NEC Express5800シリーズ
Express5800/R120b-2

2

ハードウェア編

本装置のハードウェアについて説明します。

各部の名称と機能（162ページ）
本体の各部の名称と機能についてパーツ単位に説明しています。

設置と接続（175ページ）
本体の設置にふさわしい場所やラックへの取り付け手順、背面コネクタへの接続について説明しています。

基本的な操作（190ページ）
電源のONやOFFの方法、およびフロッピーディスクやCD-ROMのセット方法などについて説明しています。

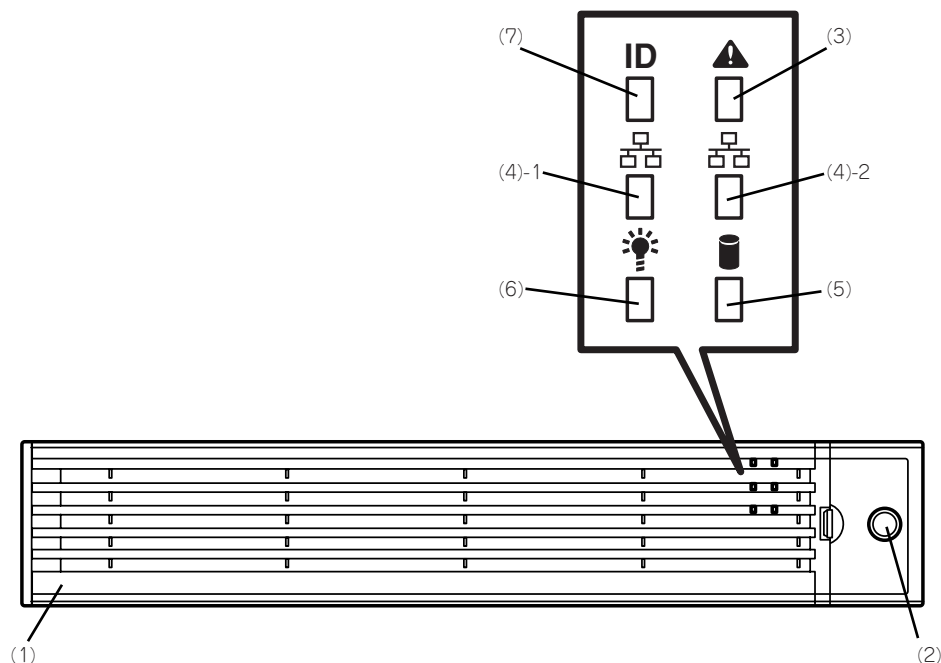
内蔵オプションの取り付け（202ページ）
別売の内蔵型オプションを取り付けるときにご覧ください。

システムBIOS（SETUP）のセットアップ（286ページ）
専用のユーティリティを使ったBIOSの設定方法について説明しています。また、ユーティリティで設定したパラメータを保存している内部メモリ(CMOSメモリ)のクリア方法およびマザーボードの内部の割り込みの設定についても説明します。

リセット（326ページ）
システムのリセット方法と内部メモリ(CMOSメモリ)のクリア方法について説明します。

各部の名称と機能

本装置の各部の名称を次に示します。

装置前面

(1) フロントベゼル

日常の運用時に前面のデバイス類と本体上面部のドライブカバーを保護するカバー。添付のセキュリティキーでロックすることができる(→190ページ)。

(2) キースロット

フロントベゼルのロックを解除するセキュリティキーの差し口(→190ページ)。

(3) STATUSランプ(緑色/アンバー色)

本装置の状態を表示するランプ(→170ページ)。正常に動作している間は緑色に点灯する。異常が起きるとアンバー色に点灯または点滅する。

(4) ACTランプ(緑色)

システムがネットワークと接続されているときに点灯する(→171ページ)。括弧数字の後の数字は「1」がLANコネクタ1用で、「2」がLANコネクタ2用を示す。

(5) DISK ACCESSランプ(緑色/アンバー色)

内蔵のハードディスクドライブにアクセスしているときに緑色に点灯する。内蔵のハードディスクドライブのうち、いずれか1つでも故障するとアンバー色に点灯する(→171ページ)。

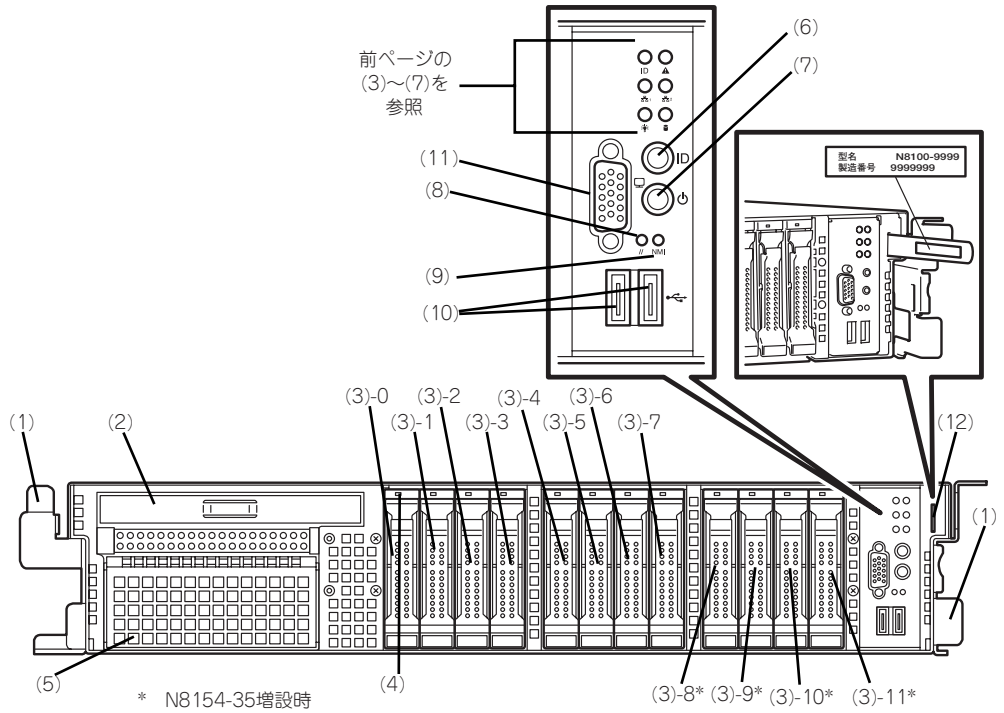
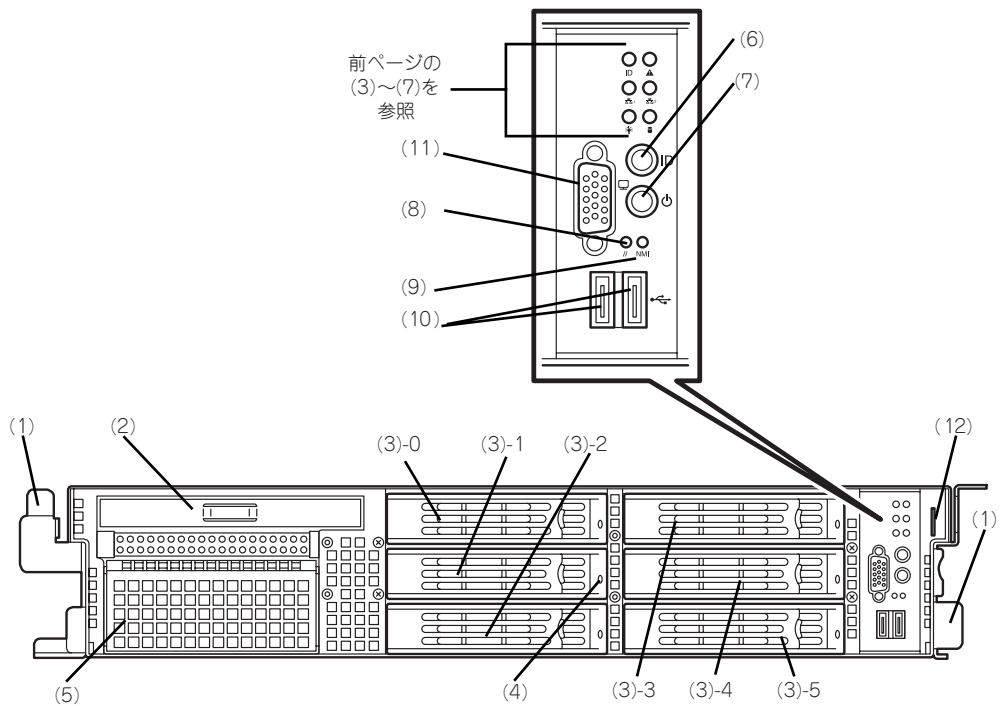
(6) POWERランプ(緑色)

電源をONにすると緑色に点灯する。また、スタンバイ時には点滅する(→170ページ)。

(7) UIDランプ(青色)

UIDスイッチを押したときに点灯する。ソフトウェアからのコマンドによっても点灯または点滅する。

装置前面（フロントベゼルを取り外した状態）

2.5型ディスクモデル

3.5型ディスクモデル

(1) ハンドル（左右に1個ずつ）

ラックからの引き出しやラックへ収納するときに持つ部分。

(2) 光ディスクドライブベイ

オプションの光ディスクドライブなどを取り付ける場所（→196ページ）。

モデルや購入時のオーダによって以下のドライブが搭載される。

ー DVD-ROMドライブ

ー DVD Super MULTIドライブ

(2) - 1　強制イジェクトホール

(2) - 2　ディスクアクセスランプ

(2) - 3　トレーイジェクトボタン

(3) ハードディスクドライブベイ

ハードディスクドライブを搭載するベイ（→207ページ）。括弧数字のあとの数字はPort番号を示す。標準構成では全てのベイにダミートレイが搭載されています。

(4) DISKランプ（緑色/アンバー色）

ハードディスクドライブにあるランプ（→172ページ）。ハードディスクドライブにアクセスしているときに緑色に点灯する。ハードディスクドライブが故障するとアンバー色に点灯し、リビルド中は緑色とアンバー色に交互に点滅する(RAIDシステム時のみ）。

(5) バックアップデバイスベイ

オプションのDATドライブやAITドライブなどを取り付ける場所（→273ページ）。

(6) UID（ユニットID）スイッチ

装置前面/背面にあるUIDランプをON/OFFするスイッチ。スイッチを一度押すと、UIDランプが点灯し、もう一度押すと消灯する（→195ページ）。ソフトウェアからのコマンドによっても点灯または点滅する。

(7) POWERスイッチ

電源をON/OFFにするスイッチ。一度押すとPOWER/SLEEPランプが点灯し、ONの状態になる。もう一度押すと電源をOFFにする（→191ページ）。4秒以上押し続けると強制的に電源をOFFにする（→327ページ）。

※ 本装置はスリープ機能をサポートしていません。

(8) RESETスイッチ

本装置をリセットするスイッチ（→326ページ）。

(9) DUMP（NMI）スイッチ

押すとメモリダンプを実行する（→416ページ）

(10) USBコネクタ

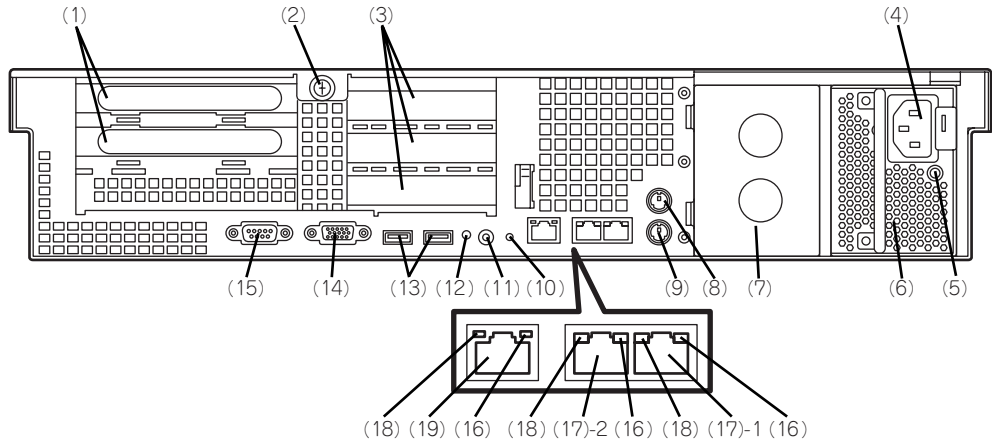
USBインターフェースに対応している機器と接続する（→187ページ）。

(11) モニタコネクタ

ディスプレイ装置と接続する（→187ページ）。背面のモニタコネクタと排他。

(12) スライドタグ

N型番、シリアル番号を記載したラベルが貼り付けられている。

装置背面

(1) フルハイトPCIボード増設用スロット

フルハイトタイプのPCIボードを取り付けるスロット（→246ページ）。上から3B、2Bスロット。

(2) セットスクリュー

ロジックカバーを固定するネジ。

(3) ロープロファイルPCIボード増設用スロット

ロープロファイルタイプのPCIボードを取り付けるスロット。上から3C、2C、1Cスロット。

(4) ACインレット

電源コードを接続するソケット。

(5) AC POWERランプ

電源コードからAC電源を受電すると緑色に点滅し、装置の電源がONされると緑色に点灯する（→174ページ）。

(6) 電源ユニット（パワーサプライスロット1）

本装置にDC電源を供給する装置。

(7) 電源ユニット増設用スロット（パワーサプライスロット2）

オプションの電源ユニットを取り付けるスロット（→219ページ）。標準の状態ではブランクカバーが取り付けられている。

(8) マウスコネクタ

マウスを接続する（→187ページ）。

(9) キーボードコネクタ

キーボードを接続する（→187ページ）。

(10) DUMP（NMI）スイッチ

押すとメモリダンプを実行する（→416ページ）。

(11) UID（ユニットID）スイッチ

装置前面/背面にあるUIDランプをON/OFFするスイッチ。スイッチを一度押すと、UIDランプが点灯し、もう一度押すと消灯する（→195ページ）。

(12) UIDランプ（青色）

UIDスイッチを押したときに点灯する。ソフトウェアからのコマンドによっても点灯/点滅する。

(13) USBコネクタ

USBインタフェースに対応している機器と接続する（→187ページ）。

(14) モニタコネクタ

ディスプレイ装置と接続する（→187ページ）。前面のモニタコネクタと排他。

(15) シリアルポートコネクタ（COM）

シリアルインタフェースを持つ装置と接続する（→187ページ）。
また、専用回線に直接接続することはできません。

(16) Speedランプ（緑色/アンバー色）

LANの転送速度を示すランプ（→174ページ）。

(17) LANコネクタ

LAN上のネットワークシステムと接続する1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T対応のEthernetコネクタ（→173ページ）。括弧数字の後の数字は「1」がLANコネクタ1で「2」がLANコネクタ2を示す。
システムBIOSのセットアップでShared BMC LAN機能を有効化することで、LANコネクタ1を運用LANだけでなく、マネージメント専用LANとしても使用することが可能。ただし、両方のデータを送受信する可能性があるため、性能およびセキュリティの面で推奨しません（315ページ）。

(18) LINK/ACTランプ（緑色）

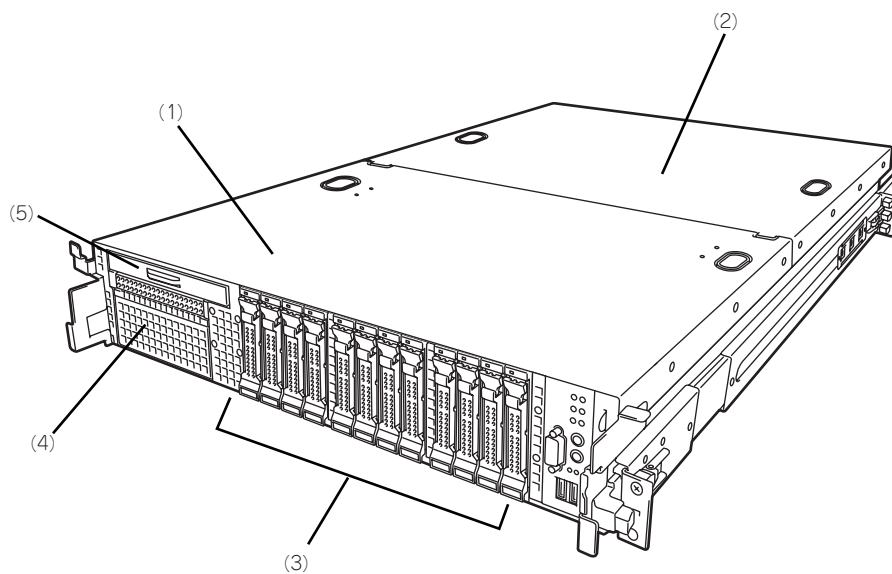
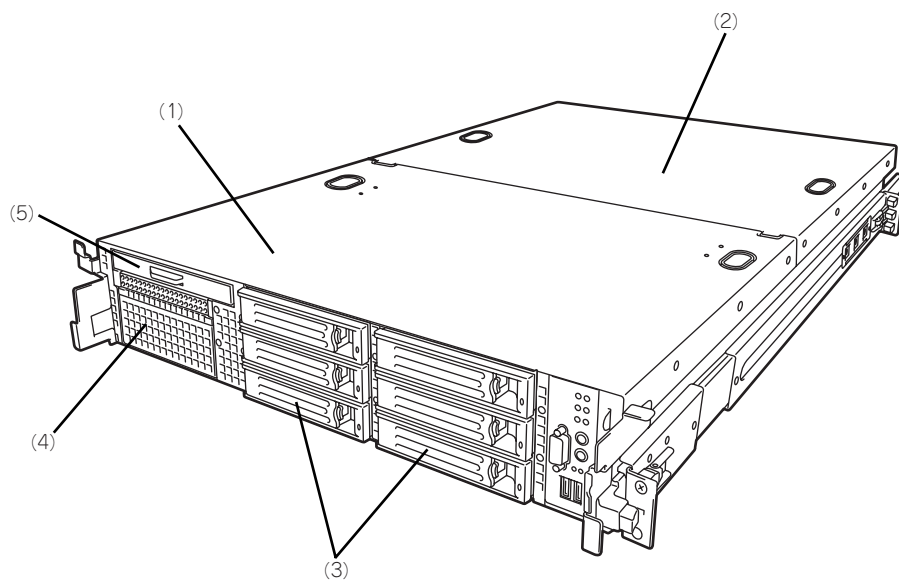
LANのアクセス状態を示すランプ（→173ページ）。

(19) マネージメント専用LANコネクタ

100BASE-TX/10BASE-T対応のEthernetコネクタ（→173ページ）。

運用LANとしては使用できません。

EXPRESSSCOPEエンジン2等の接続に使用します。

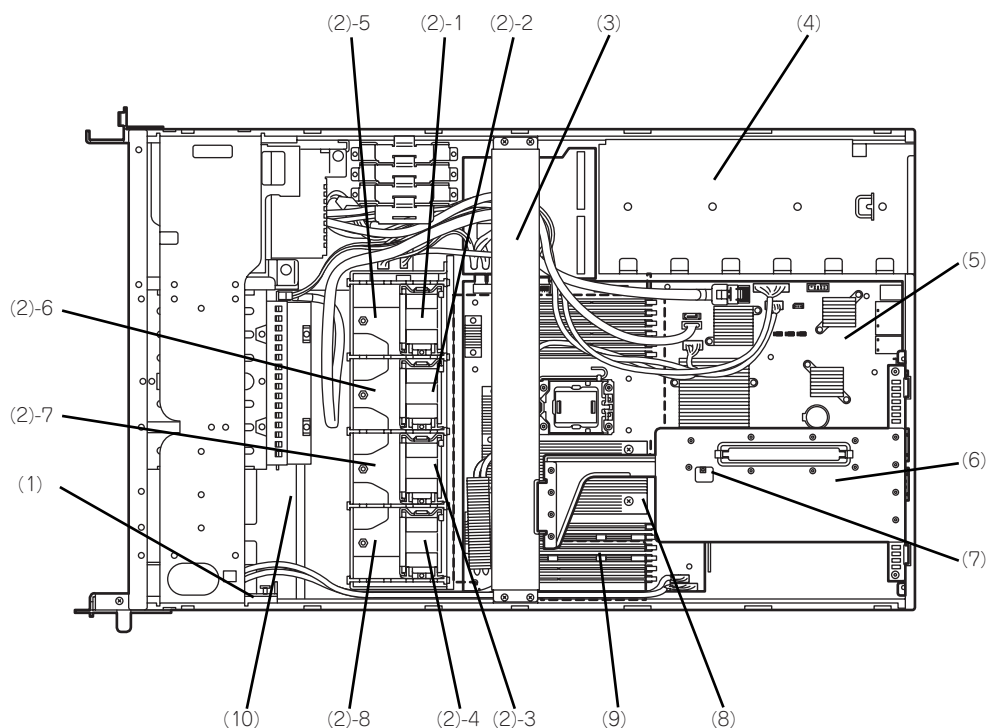
装置外観

2.5型ディスクモデル

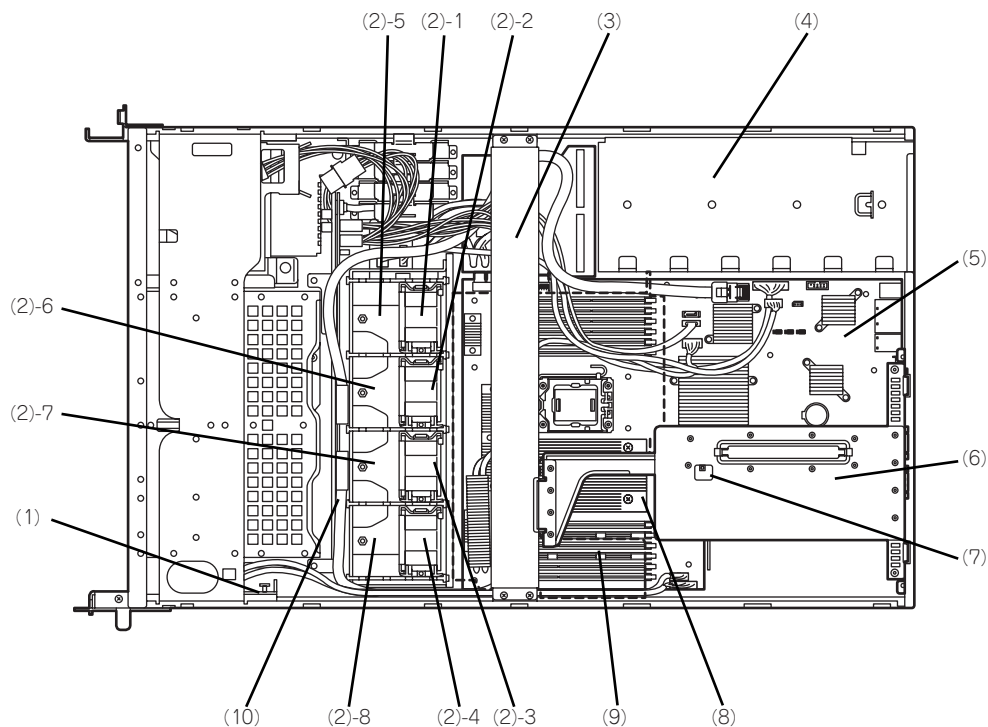
3.5型ディスクモデル

(1)　ドライブカバー
(2)　ロジックカバー
(3)　ハードディスクドライブベイ
(4)　バックアップデバイスベイ
(5)　光ディスクドライブベイ

装置内部

図はプロセッサダクトを省略しています。

2.5型ディスクモデル

(1) フロントパネルボード
(2) 冷却ファン
  (2) - 1 FAN1R
  (2) - 2 FAN2R
  (2) - 3 FAN3R
  (2) - 4 FAN4R
  (2) - 5 FAN1F（オプション）
  (2) - 6 FAN2F（オプション）
  (2) - 7 FAN3F（オプション）
  (2) - 8 FAN4F（オプション）
(3) サポートバー
(4) 電源ユニット
(5) マザーボード
(6) ライザーカード
(7) カバーオープンセンサ
(8) プロセッサ（CPU、ヒートシンクの下に取り付けられている）
(9) DIMM（オプション）
(10) バックプレーン

3.5型ディスクモデル

(1) フロントパネルボード

(2) 冷却ファン

- (2) - 1 FAN1R
- (2) - 2 FAN2R
- (2) - 3 FAN3R
- (2) - 4 FAN4R
- (2) - 5 FAN1F（オプション）
- (2) - 6 FAN2F（オプション）
- (2) - 7 FAN3F（オプション）
- (2) - 8 FAN4F（オプション）

(3) サポートバー

(4) 電源ユニット

(5) マザーボード

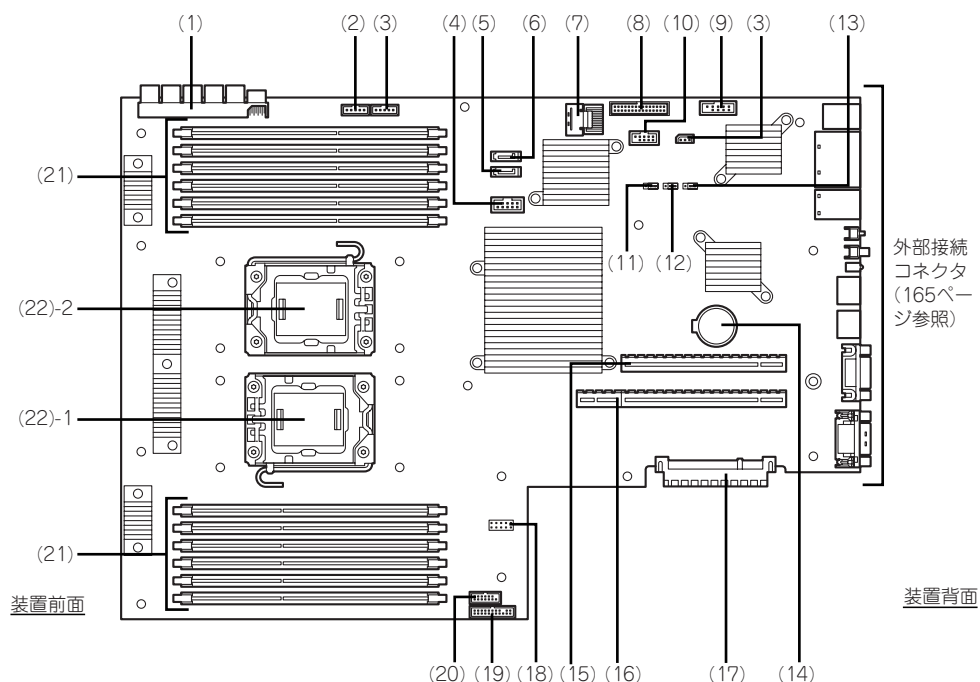
(6) ライザーカード

(7) カバーオープンセンサ

(8) プロセッサ（CPU、ヒートシンクの下に取り付けられている）

(9) DIMM（オプション）

(10) バックプレーン

マザーボード

(1) 電源コネクタ
(2) USBバックアップデバイスコネクタ
(3) 未使用コネクタ
(4) USBコネクタ(フロント)
(5) SATA DVDコネクタ
(6) SATAバックアップデバイスコネクタ
(7) SATAコネクタ
(8) FANコネクタ
(9) オプションCOMコネクタ
(10) HDD BPコネクタ
(11) 未使用ジャンパ
(12) パスワードクリアジャンパ(→323ページ)
(13) CMOSクリアジャンパ(→323ページ)
(14) リチウムバッテリ
(15) PCIライザーカード用コネクタ(ロープロファイルのボード専用)

搭載可能なボードの仕様については「PCIボード(246ページ)」を参照してください。

(16) PCIライザーカード用コネクタ(フルハイトのボード用)

搭載可能なボードの仕様については「PCIボード(246ページ)」を参照してください。

(17) RAIDコントローラ用コネクタ
(18) USBメモリモジュールコネクタ
(19) フロントパネル用コネクタ
(20) フロントビデオ用コネクタ
(21) DIMMソケット(→224ページ)
(22) プロセッサ(CPU)ソケット

(22)-1 プロセッサ#1(CPU#1)
(22)-2 プロセッサ#2(CPU#2)

ランプ表示

本装置のランプの表示とその意味は次のとおりです。

POWERランプ（ ）

本体の電源がONの間、緑色に点灯しています。電源が本体に供給されていないときは消灯します。また、スタンバイ時には点滅します。

STATUSランプ（ ）

ハードウェアが正常に動作している間はSTATUSランプは緑色に点灯します。STATUSランプが消灯しているときや、アンバー色に点灯/点滅しているときはハードウェアになんらかの異常が起きたことを示します。
次にSTATUSランプの表示の状態とその意味、対処方法を示します。

- **ESMPROをインストールしておくとエラーログを参照することで故障の原因を確認することができます。**
- **いったん電源をOFFにして再起動するときに、OSからシャットダウン処理ができる場合はシャットダウン処理をして再起動してください。シャットダウン処理ができない場合は、強制電源OFFをするか（327ページ参照）、一度電源コードを抜き差しして再起動させてください。**

STATUSランプの状態	意　味	対処方法
緑色に点灯	正常に動作しています。	―
緑色に点滅	メモリが縮退した状態で動作しています。	BIOSセットアップユーティリティ「SETUP」を使って縮退しているデバイスを確認後、早急に交換することをお勧めします。
	メモリ修復可能エラーが多発しています。	
消灯	電源がOFFになっている。	電源をONにしてください。
	POST中である。	しばらくお待ちください。POSTを完了後、しばらくすると緑色に点灯します。
	CPU内部エラーが発生した。（IERR）	いったん電源をOFFにして、電源をONにし直してください。POSTの画面で何らかのエラーメッセージが表示された場合は、メッセージを記録して保守サービス会社に連絡してください。
	ウォッチドッグタイマタイムアウトが発生した。	
	メモリダンプリクエスト中。（DUMPスイッチ（NMI）押下時など） ※ソフトウェア要因のダンプ中に緑点灯のままです。	ダンプを採取し終わるまでお待ちください。

STATUSランプの状態	意　味	対処方法
アンバー色に点灯	温度異常を検出した。	内部のファンにホコリやチリが付着していないかどうか確認してください。また、ファンユニットが確実に接続されていることを確認してください。 それでも表示が変わらない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
	電圧異常を検出した。	保守サービス会社に連絡してください。
	すべての電源ユニットが故障した。	
	CPUの温度異常を検出した。	
	ChipSetの温度異常を検出した。	
アンバー色に点滅	冗長構成の電源でどちらか一方の電源ユニットにAC電源が供給されていないか、どちらか一方の電源ユニットの故障を検出した。	電源コードを接続して、電源を供給してください。電源ユニットが故障している場合は、保守サービス会社に連絡してください。
	ファンアラームを検出した。	ファンユニットが確実に接続されているか確認してください。それでも表示がかわらない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
	温度警告を検出した。	内部ファンにホコリやチリが付着していないかどうか確認してください。また、ファンユニットが確実に接続されていることを確認してください。 それでも表示が変わらない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
	電圧警告を検出した。	保守サービス会社に連絡してください。
	いずれかのハードディスクドライブの故障を検出した。	
	トップカバーが開いていることを検出した。	トップカバーを確認してください。

ACTランプ（ ）

本装置がLANに接続されているときに緑色に点灯し、LANを介してアクセスされているとき（パケットの送受信を行っているとき）に点滅します。アイコンの隣にある数字は背面のネットワークポートの番号を示します。

DISK ACCESSランプ（ ）

DISK ACCESSランプはハードディスクドライブベイに取り付けられているハードディスクドライブの状態を示します。

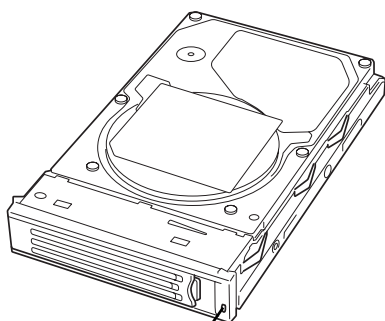
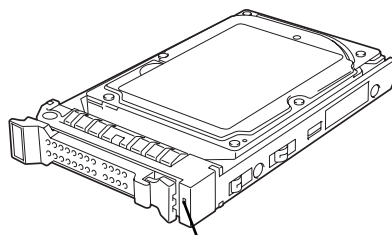
ハードディスクドライブにアクセスするたびにランプは緑色に点灯します。
DISK ACCESSランプがアンバー色に点灯している場合は、ハードディスクドライブに障害が起きたことを示します。故障したハードディスクドライブの状態はそれぞれのハードディスクドライブにあるランプで確認できます。

UIDランプ（ID）

このランプは1台のラックに複数台の装置を設置しているときに、UIDスイッチを押すと、装置前面および背面のUIDランプが青色に点灯または点滅し、保守をしようとしている装置を特定することができます。UIDランプを消灯させるにはUIDランプを再度、押してください。詳しくは「サーバの確認（UIDスイッチ）（195ページ）」を参照してください。

リモート管理ソフトウェアなどからランプを点灯させることができます。

ハードディスクドライブのランプ

ハードディスクドライブベイに搭載されるハードディスクドライブにあるDISKランプは表示状態によって意味が異なります。

- **緑色に点滅**

  ハードディスクドライブにアクセスしていることを示します。

- **アンバー色に点灯**

  RAIDシステムで論理ドライブを構成しているとき、取り付けているハードディスクドライブが故障していることを示します。

RAIDシステムで論理ドライブ(RAID 1、RAID 5、RAID 6、RAID 10、RAID 50)を構成している場合は、1台(RAID 6では2台)のハードディスクドライブが故障しても運用を続けることができます。しかし、早急にハードディスクドライブを交換して、再構築（リビルド）を行うことをお勧めします（ハードディスクドライブの交換はホットスワップで行います）。

- **緑色とアンバー色に交互に点滅**

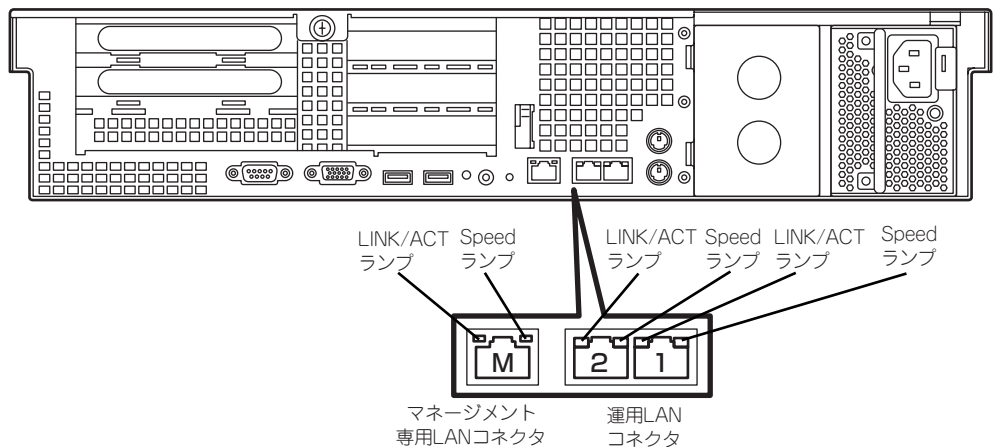
  ハードディスクドライブ内の再構築（リビルド）中であることを示します（故障ではありません）。RAIDシステムでは、故障したハードディスクドライブを交換すると自動的にデータのリビルドを行います（オートリビルド機能）。リビルド中はランプが緑色とアンバー色に交互に点灯します。

リビルドを終了するとランプは消灯します。リビルドに失敗するとランプがアンバー色に点灯します。

オートリビルド機能を使用するときは次の注意事項を守ってください。

- **リビルド中は本体装置の電源Off、または再起動をしないでください。**
- **ハードディスクドライブの取り外し/取り付けの間隔は90秒以上あけてください。**
- **他のリビルド中のハードディスクドライブが存在する場合は、ハードディスクドライブの交換は行わないでください。**

LANコネクタのランプ

背面にある3つのLANコネクタにはそれぞれ2つのランプがあります。

- **LINK/ACTランプ**

本体標準装備のネットワークの状態を表示します。本体とハブに電力が供給されていて、かつ正常に接続されている間、緑色に点灯します(LINK)。ネットワークポートが送受信を行っているときに緑色に点滅します(ACT)。

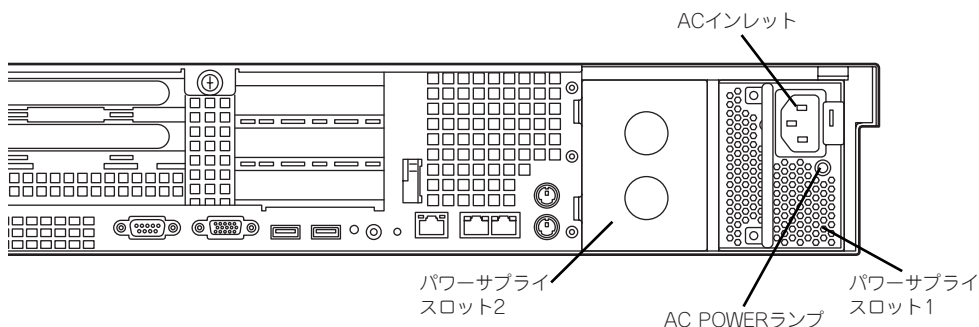
LINK状態なのにランプが点灯しない場合は、ネットワークケーブルの状態やケーブルの接続状態を確認してください。それでもランプが点灯しない場合は、ネットワーク(LAN)コントローラが故障している場合があります。お買い求めの販売店、または保守サービス会社に連絡してください。

- **Speedランプ**

  このランプは、ネットワークの通信モードがどのネットワークインタフェースで動作しているかを示します。

  - 通常の運用で使用される2つのLANコネクタは、1000BASE-Tと100BASE-TX、10BASE-Tをサポートしています。アンバー色に点灯しているときは、1000BASE-Tで動作していることを示します。緑色に点灯しているときは、100BASE-TXで動作していることを示します。消灯しているときは、10BASE-Tで動作していることを示します。
  - 管理用として使用されるLANコネクタは、100BASE-TXと10BASE-Tをサポートしています。緑色に点灯しているときは、100BASE-TXで動作していることを示します。消灯しているときは、10BASE-Tで動作していることを示します。

AC POWERランプ

背面にある電源ユニットには、AC POWERランプがあります。ACインレットに電源コードを接続してAC電源を電源ユニットが受電すると緑色に点滅します。
本装置の電源をONにするとランプが緑色に点灯します。本装置の電源をONにしてもランプが点灯しない、またはアンバー色に点灯または点滅[*1]する場合は、電源ユニットの故障が考えられます。保守サービス会社に連絡して電源ユニットを交換してください。

オプションの電源ユニットを搭載している場合は、一方の電源ユニットが故障しても、もう一方の電源ユニットで運用を続けることができます（冗長機能）。また、故障した電源ユニットはシステムを停止することなく、ホットスワップ（電源ONのまま）で交換できます。

*1　2台の電源ユニット構成で、一方の電源ユニットにのみ電源コードが接続されていて、AC電源を受電していると、もう一方の（電源コードが接続されていない方の）電源ユニットのランプはアンバー色に点滅します。電源コードを接続すると、緑色の点滅に変わります。それでもアンバー色に点滅している場合は、保守サービス会社に連絡して保守を依頼してください。

設置と接続

本体の設置と接続について説明します。

設　置

本装置はEIA規格に適合したラックに取り付けて使用します。

ラックの設置

ラックの設置については、ラックに添付の説明書（添付の「EXPRESSBUILDER」DVDの中にもオンラインドキュメントが格納されています）を参照するか、保守サービス会社にお問い合わせください。
ラックの設置作業は保守サービス会社に依頼することもできます。

警告

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡するまたは重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **指定以外の場所で使用しない**
- **アース線をガス管につながない**

注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **1人で搬送・設置をしない**
- **荷重が集中してしまうような設置はしない**
- **1人で部品の取り付けをしない・ラック用ドアのヒンジのピンを確認する**
- **ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない**
- **複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない**
- **定格電源を越える配線をしない**
- **腐食性ガスの発生する環境で使用しない**

次の条件に当てはまるような場所には、設置しないでください。これらの場所にラックを設置したり、ラックに本装置を搭載したりすると、誤動作の原因となります。

- 装置をラックから完全に引き出せないような狭い場所。
- ラックや搭載する装置の総重量に耐えられない場所。
- スタビライザが設置できない場所や耐震工事を施さないと設置できない場所。
- 床におうとつや傾斜がある場所。
- 温度変化の激しい場所（暖房機、エアコン、冷蔵庫などの近く）。

- 強い振動の発生する場所。
- 腐食性ガス（二酸化硫黄、硫化水素、二酸化窒素、塩素、アンモニア、オゾンなど）の存在する場所。また、ほこりや空気中に腐食を促進する成分（塩化ナトリウムや硫黄など）や導電性の金属などが含まれている場所。
- 薬品類の近くや薬品類がかかるおそれのある場所。
- 帯電防止加工が施されていないじゅうたんを敷いた場所。
- 物の落下が考えられる場所。
- 強い磁界を発生させるもの（テレビ、ラジオ、放送/通信用アンテナ、送電線、電磁クレーンなど）の近く（やむを得ない場合は、保守サービス会社に連絡してシールド工事などを行ってください）。
- 本装置の電源コードを他の接地線（特に大電力を消費する装置など）と共有しているコンセントに接続しなければならない場所。
- 電源ノイズ（商用電源をリレーなどでON/OFFする場合の接点スパークなど）を発生する装置の近く（電源ノイズを発生する装置の近くに設置するときは電源配線の分離やノイズフィルタの取り付けなどを保守サービス会社に連絡して行ってください）。

重要

ラック内部の温度上昇とエアフローについて

複数台の装置を搭載したり、ラックの内部の通気が不十分だったりすると、ラック内部の温度が各装置から発する熱によって上昇し、本装置の動作保証温度（10℃～35℃）を超え、誤動作をしてしまうおそれがあります。運用中にラック内部の温度が保証範囲を超えないようラック内部、および室内のエアフローについて十分な検討と対策をしてください。
本装置では、前面から吸気し、背面へ排気します。

ラックへの取り付け/ラックからの取り外し

本装置をラックに取り付けます（取り外し手順についても説明しています）。

警告

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 規格外のラックで使用しない
- 指定以外の場所に設置しない

注意

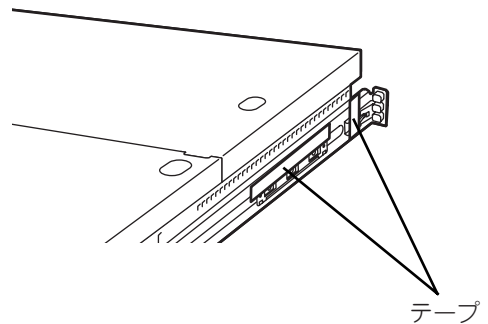
装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

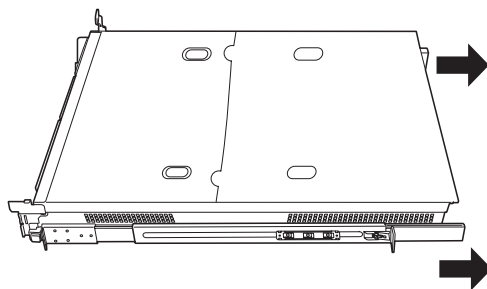
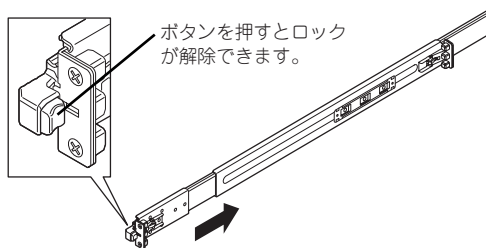
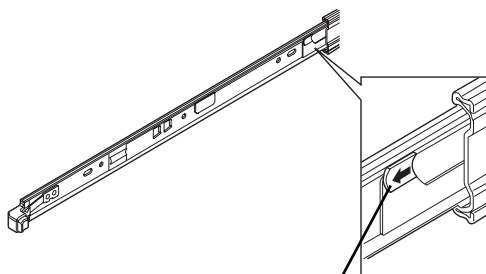
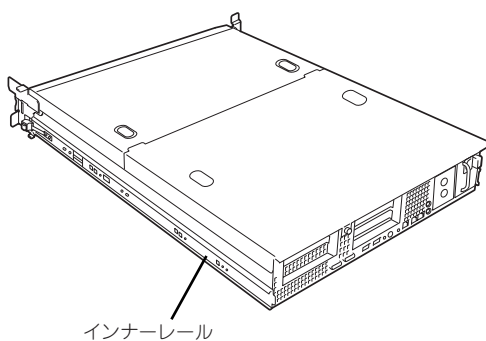
- 1人で持ち上げない
- カバーを外したまま取り付けしない
- 指を挟まない
- ラックから引き出した状態にある装置に荷重をかけない

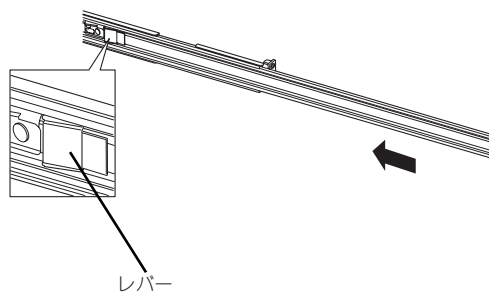
取り付け手順

本装置は弊社製および他社ラックに取り付けることができます。次の手順でラックへ取り付けます。

- **ラック搭載前の準備**

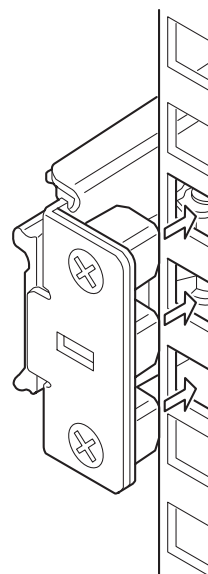
  装置運搬時の脱落防止のために、工場出荷時にスライドレールは左右ともに背面側と側面がテープで固定されています。ラックへ取り付ける前に、テープをはがしてください。

- **レールアセンブリの取り外し**

本体左右に取り付けられているスライド式のレールを取り外します。

本体前面にあるロック解除ボタンを押しながら、レールを持ってゆっくりと装置後方へスライドさせてください。

しばらくすると、「カチッ」とロックされます。本体側面にあるレリーズレバー（白色）を矢印の方向に引き、ロックを解除しながら本体から取り外します。

レールアセンブリを取り外すと、本体はネジ止めされたインナーレールのみが取り付けられた状態になります。

取り外したレールアセンブリは、レバーを押しながら矢印方向へ動かし、もとに戻してください。

重要

- **レールアセンブリは、取り外したインナーレールに再度取り付けます。**
- **レバーやレールで指を挟まないよう十分注意してください。**

- **レールアセンブリの取り付け**

レールアセンブリの四角い突起を、19インチラックの角穴に入れて取り付けます。この時に「カチッ」と音がして、ロックされたことを確認してください。

右図は右側（前面）を示していますが、右側（背面）、左側（前面/背面）も同様に取り付けてください。
もう一方のレールを取り付ける時、すでに取り付けているレールアセンブリと同じ高さに取り付けることを確認してください。

前後に多少のガタツキがありますが、製品に支障はありません。

レールアセンブリが確実にロックされて脱落しないことを確認してください。

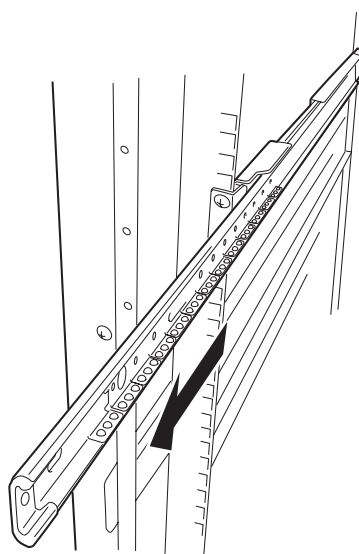
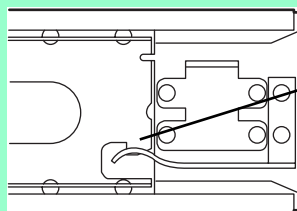
- **本体の取り付け**

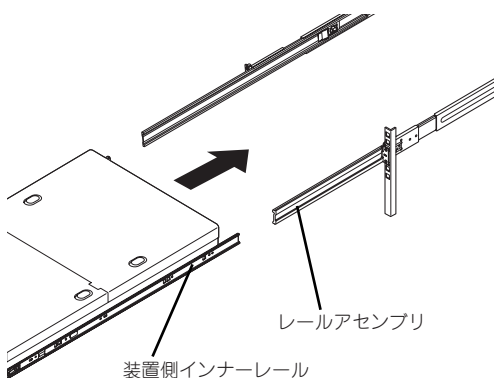
⚠注意

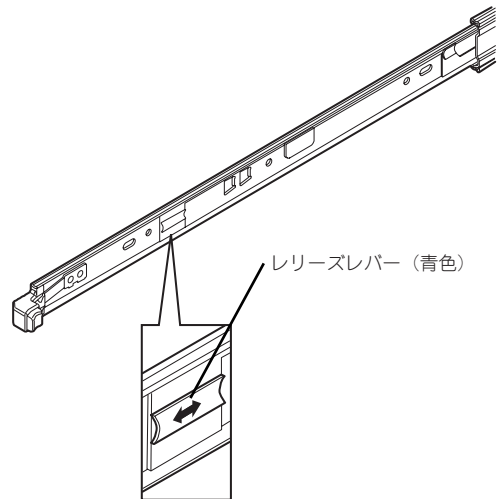
装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **1人で持ち上げない**
- **指を挟まない**

1. 左右のレールアセンブリのスライドレールをロックされるまで引き出す。

チェック

ロック機構が確実にロックしている事を確認してください。

2. 2人以上で本装置をしっかりと持ってラックへ取り付ける。

   本装置側面のインナーレールをラックに取り付けたレールアセンブリに確実に差し込んでからゆっくりと静かに押し込みます。

途中で本装置がロックされたら、側面にあるレリーズレバー（青色のレバーが左右にあります）を手前または、奥に押しながらゆっくりと押し込みます。

完全に装置を押し込むと装置前面のロックがかかり装置を固定できます。

- **レバーやレールで指を挟まないよう十分注意してください。**
- **差し込む時、インナーレールの両側をまっすぐ挿入してください。**
- **設置時は、左右のツマミを持ってゆっくりと確認しながら取り付けてください。**

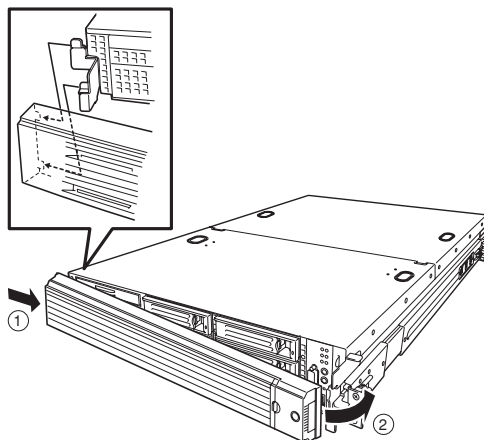
ヒント

- 初めての取り付けでは各機構部品がなじんでいないため押し込むときに強い摩擦を感じることがありますが、製品に支障はありません。
- 差し込みが不完全ですと、片側のレールが押し込み時に途中で止まることがあります。その場合一度装置をロックがかかるまで完全に手前に引き出してください。左右のロックが完全にかかったのを確認してから、その後左右のロックを解除させて再び装置を押し込んでください。

3. 本装置を何度かラックから引き出したり、押し込んだりしてスライドの動作に問題がないことを確認する。

- ラック内の他装置と隣接する位置に本装置を取り付ける際は、他装置と本装置の筐体が干渉していないことを確認してください。もし干渉している場合は、他装置と干渉しないよう調整してレールアセンブリを取り付け直してください。
- スライドレール部分の動作を確認してください。スライドレールがラックのフレームにあたり、引き出せない場合は、スライドレールを取り付け直してください。

- **フロントベゼルの取り付け**

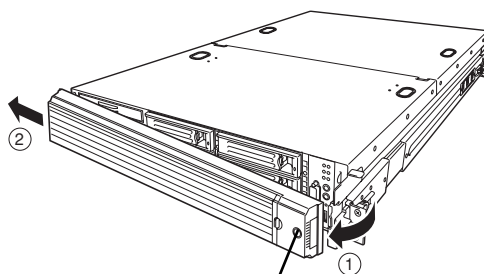
  フロントベゼルの左端のタブを本体のフレームに引っかけるようにしながら取り付けます。

取り外し手順

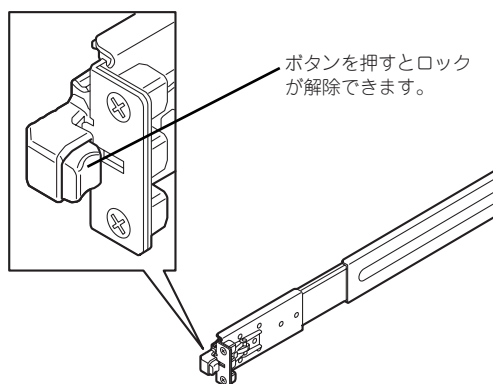
次の手順で本体をラックから取り外します。

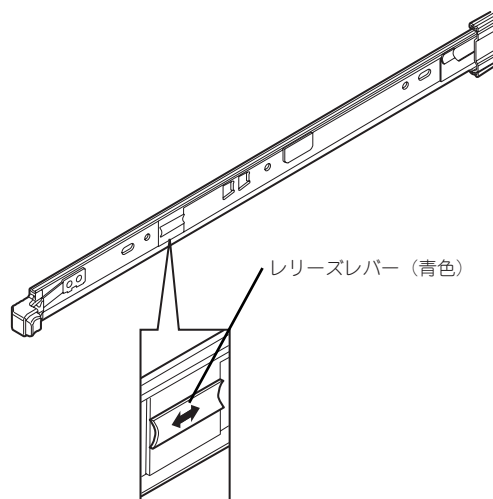
注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **1人で取り付け・取り外しをしない**
- **指を挟まない**
- **ラックから引き出した状態にある装置に荷重をかけない**
- **ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない**
- **複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない**
- **動作中に装置をラックから引き出さない**

1. 本装置の電源がOFFになっていることを確認してから、本装置に接続している電源コードやインタフェースケーブルをすべて取り外す。
2. セキュリティロックを解除してフロントベゼルを取り外す。
3. ＜オプションのケーブルアームを取り付けている場合のみ＞ケーブルアームを本装置から取り外す。

4. 本装置前面の左右にあるロック解除ボタンを押しながら本装置をゆっくりと静かにラックから引き出す。

   「カチッ」と音がしてラッチされます。

5. 左右のレリーズレバー（青色）を手前または奥に押して、ロックを解除しながらゆっくりとラックから引き出す。

重要

装置を引き出した状態で、引き出した装置の上部から荷重をかけないでください。装置が落下するおそれがあり、危険です。

6. 本装置をしっかりと持ってラックから取り外す。

- 複数名で装置の底面を支えながらゆっくりと引き出してください。
- 装置を引き出した状態で、引き出した装置の上部から荷重をかけないでください。装置が落下するおそれがあり、危険です。
- レバーやレールで指を挟まないよう十分注意してください。

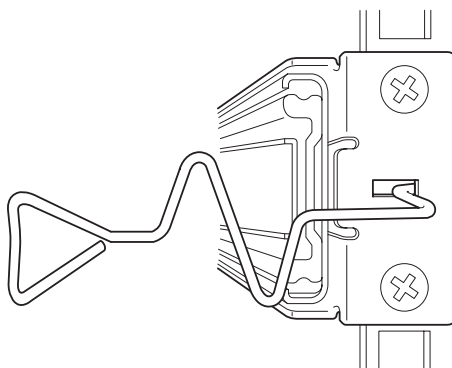
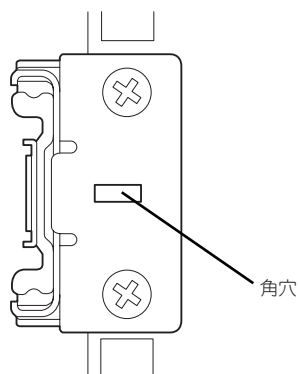
レールアセンブリの取り外し

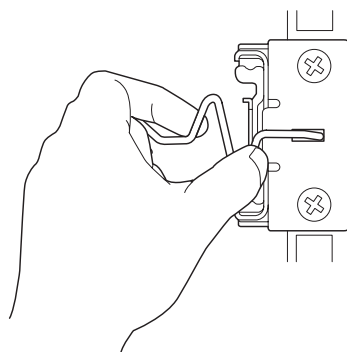
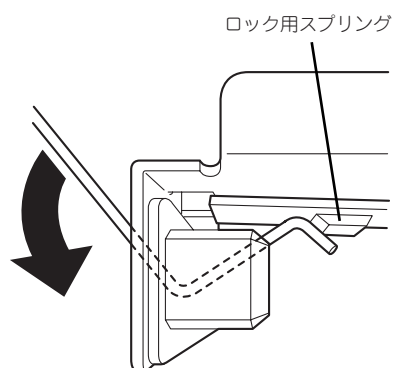
次の手順でレールアセンブリを19インチラックから取り外します。

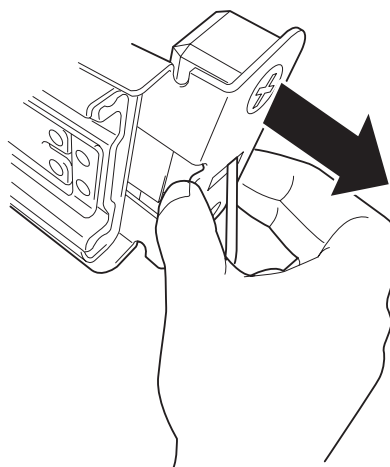
注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

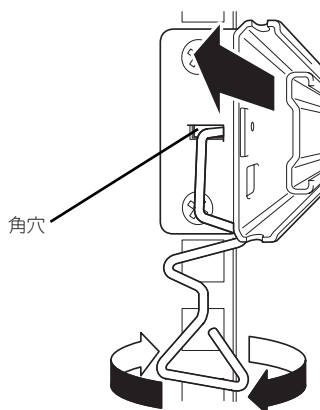
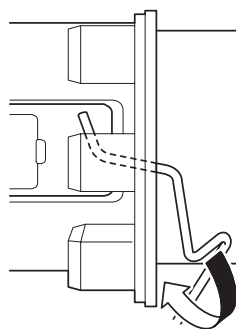
- **1人で取り付け・取り外しをしない**
- **指を挟まない**
- **ラックから引き出した状態にある装置に荷重をかけない**
- **ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない**
- **複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない**
- **動作中に装置をラックから引き出さない**

1. 182ページの「取り外し手順」を参照し、本体をラックから取り外す。
2. 本装置に添付のスライドレール（アウターレール）取り外し工具を用意する。
3. レールアセンブリ前面側にある角穴に、取り外し工具を右図の向きで差し込む。

4. レールアセンブリのロックを解除する。

右図のように、取り外し工具を矢印の方向に力を加えてロックを解除します。

前面から見た場合

上から見た場合

5. ロックを解除した状態でレールアセンブリをラックから取り外す。

6. レールアセンブリ背面側にある角穴に、取り外し工具を右図の向きで差し込み、レールアセンブリのロックを解除する。

   右図のように、取り外し工具を回転させてロックを解除します。

7. ロックを解除した状態でレールアセンブリをラックから取り外す。

前面から見た場合

横から見た場合

接　続

本体に周辺装置を接続します。
本体の前面と背面には、さまざまな周辺装置と接続できるコネクタが用意されています。次ページの図は標準の状態で接続できる周辺機器とそのコネクタの位置を示します。周辺装置を接続してから添付の電源コードを本体に接続し、電源プラグをコンセントにつなげます。

重要

無停電電源装置や自動電源制御装置への接続やタイムスケジュール運転の設定、サーバスイッチユニットへの接続・設定などシステム構成に関する要求がございましたら、保守サービス会社の保守員（またはシステムエンジニア）にお知らせください。

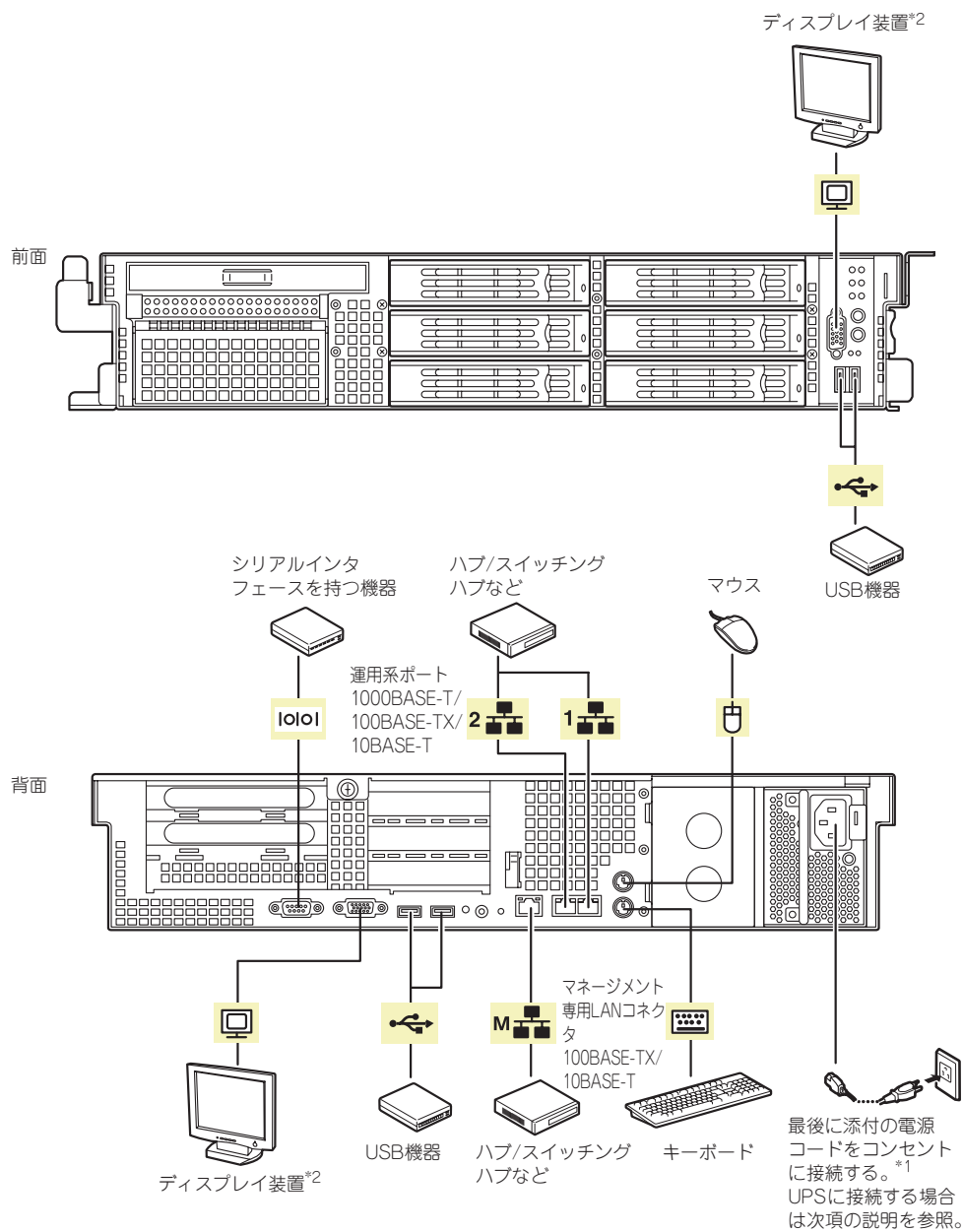
⚠警告

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- ぬれた手で電源プラグを持たない
- アース線をガス管につながない

⚠注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

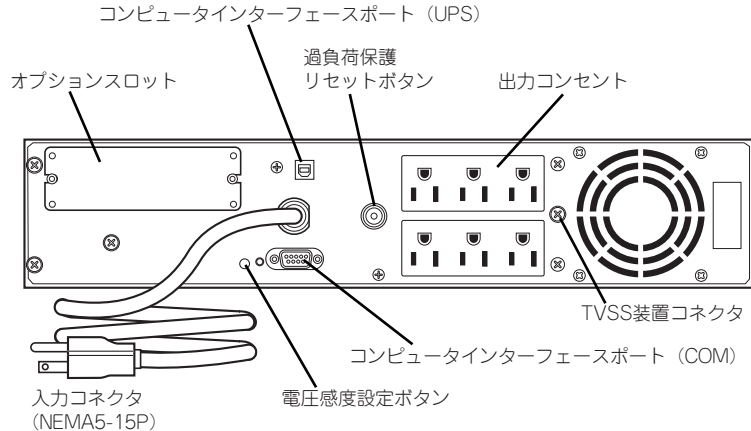
- 指定以外のコンセントに差し込まない
- たこ足配線にしない
- 中途半端に差し込まない
- 指定以外の電源コードを使わない
- プラグを差し込んだままインタフェースケーブルの取り付けや取り外しをしない
- 指定以外のインタフェースケーブルを使用しない

*1　電源コードは、15A以下のサーキットブレーカに接続すること。
*2　前面もしくは背面で排他。

重要

- 本体および接続する周辺機器の電源をOFFにしてから接続してください。ONの状態のまま接続すると誤動作や故障の原因となります。
- 弊社以外（サードパーティ）の周辺機器およびインタフェースケーブルを接続する場合は、お買い求めの販売店でそれらの装置が本装置で使用できることをあらかじめ確認してください。サードパーティの装置の中には本装置で使用できないものがあります。
- シリアルポートコネクタには専用回線を直接接続することはできません。
- 回線に接続する場合は、認定機関に申請済みのボードを使用してください。
- 電源コードやインタフェースケーブルをケーブルタイで固定してください。
- ケーブルがラックのドアや側面のガイドレールなどに当たらないようフォーミングしてください。
- 電源コードは装置のACインレット部分で少したるませる程度にフォーミングしてください。装置を引き出したときに電源コードが抜けるのを防ぐためです。
- 電源コードのプラグ部分が圧迫されないようにしてください。

無停電電源装置(UPS)への接続について

本体の電源コードを無停電電源装置(UPS)に接続する場合は、UPSの背面にある出力コンセントに接続します。詳しくはUPSに添付の説明書を参照してください。

<例>

本体の電源コードをUPSに接続している場合は、UPSからの電源供給と連動（リンク）させるために本体のBIOS設定の変更が必要となることがあります。
BIOSの「Server」－「AC-LINK」を選択すると表示されるパラメータを切り替えることで設定することができます（UPSを利用した自動運転を行う場合は、「Power On」を選択してください）。詳しくは311ページを参照してください。

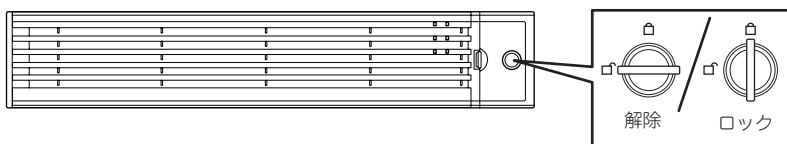
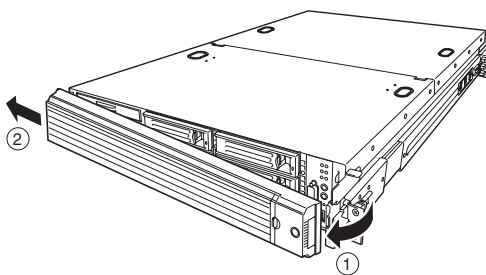
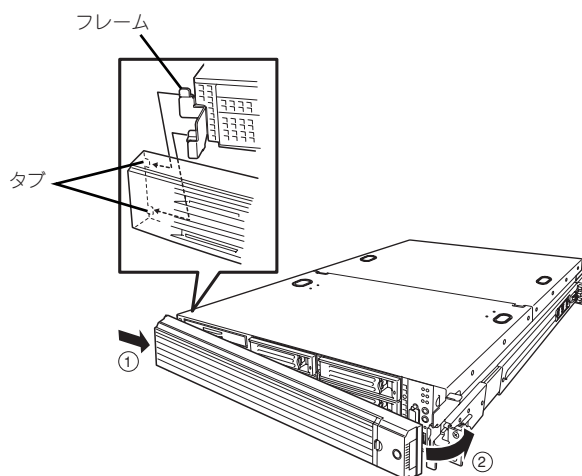
基本的な操作

基本的な操作の方法について説明します。

フロントベゼルの取り付け・取り外し

本体の電源のON/OFFや光ディスクドライブ、バックアップファイルデバイスを取り扱うとき、ハードディスクドライブベイへのハードディスクドライブの取り付け/取り外しを行うときはフロントベゼルを取り外します。

フロントベゼルは、添付のセキュリティキーでロックを解除しないと開けることができません。
フロントベゼルの取り付け・取り外し時にPOWERスイッチを押さないよう注意してください。

1. キースロットに添付のセキュリティキーを差し込み、キーをフロントベゼル側に軽く押しながら回してロックを解除する。

2. フロントベゼルの右端を軽く持って手前に引く。
3. フロントベゼルを左に少しスライドさせてタブをフレームから外して本体から取り外す。

フロントベゼルを取り付けるときは、フロントベゼルの左端のタブを本体のフレームに引っかけるようにしながら取り付けます。取り付けた後はセキュリティのためにもキーでロックしてください。

電源のON

本体の電源は前面にあるPOWERスイッチを押すとONの状態になります。
次の順序で電源をONにします。

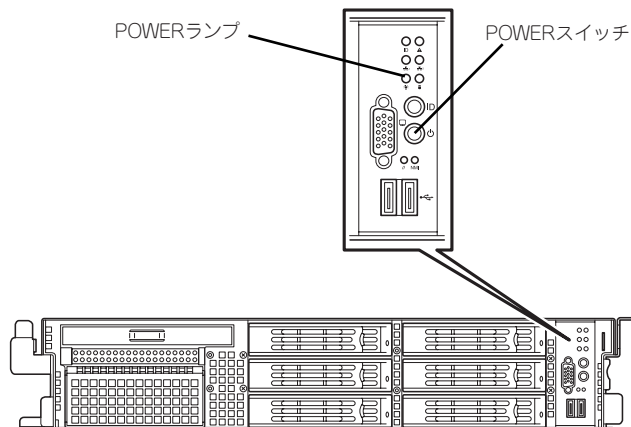
マザーボード上にある本装置を監視するBMC（ベースボードマネージメントコントローラ）は、システム電圧の変化を監視し、ログをとっています。電源コードを接続した後や、電源をOFFにした後は、電源がOFFの状態からPOWERスイッチを押すまでに30秒以上の時間をあけてください。これは、通常の動作であり、BMC（ベースボードマネージメントコントローラ）が要求するものです。

1. ディスプレイ装置および本体に接続している周辺機器の電源をONにする。

無停電電源装置（UPS）などの電源制御装置に電源コードを接続している場合は、電源制御装置の電源がONになっていることを確認してください。

2. フロントベゼルを取り外す。
3. 本体前面にあるPOWERスイッチを押す。

   POWERランプが緑色に点灯し、しばらくするとディスプレイ装置の画面には「NECロゴ」が表示されます。

- **ACインレットに電源コードを接続した後、POWERスイッチを押すまで30秒以上の時間をあけてください。**
- **「NEC」ロゴおよびロゴ下側に何らかの文字が表示されるまでは電源をOFFにしないでください。**

「NEC」ロゴを表示している間、本装置は自己診断プログラム（POST）を実行して本装置の診断をします。詳しくはこの後の「POSTのチェック」をご覧ください。POSTを完了するとOSが起動します。

POST中に異常が見つかるとPOSTを中断し、エラーメッセージを表示します。373ページを参照してください。

POSTのチェック

POST（Power On Self-Test）は、マザーボード内に記録されている自己診断機能です。
POSTは本体の電源をONにすると自動的に実行され、マザーボード、メモリ、プロセッサ(CPU)、キーボード、マウスなどをチェックします。また、POSTの実行中に各種のBIOSセットアップユーティリティの起動メッセージなども表示します。

出荷時の設定ではPOSTを実行している間、ディスプレイ装置には「NEC」ロゴが表示されます。(<Esc>キーを押すと、POSTの実行内容が表示されます。)

BIOSのメニューで<Esc>キーを押さなくても、はじめからPOSTの診断内容を表示させることができます。「システムBIOS（SETUP）のセットアップ」の「Boot」にある「Quiet Boot」の設定を「Disabled」に切り替えてください。

POSTの実行内容は常に確認する必要はありません。次の場合にPOST中に表示されるメッセージを確認してください。

- 導入時
- 「故障かな？」と思ったとき
- 電源ONからOSの起動の間に何度もビープ音がしたとき
- ディスプレイ装置になんらかのエラーメッセージが表示されたとき

POSTの流れ

次にPOSTで実行される内容を順をおって説明します。

- **POSTの実行中は、不用意なキー入力やマウスの操作、リセットまたは電源OFF、電源ケーブルを抜かないようにしてください。**
- **システムの構成によっては、ディスプレイの画面に「Press Any Key」とキー入力を要求するメッセージを表示する場合もあります。これは取り付けたオプションのボードのBIOSが要求しているためのものです。オプションの説明書を確認してから何かキーを押してください。**
- **オプションのPCIボードの取り付け/取り外し/取り付けているスロットの変更をしてから電源をONにすると、POSTの実行中に取り付けたボードの構成に誤りがあることを示すメッセージを表示してPOSTをいったん停止することがあります。**

  この場合は<F1>キーを押してPOSTを継続させてください。ボードの構成についての変更/設定は、この後に説明するユーティリティを使って設定できます。

1. 電源ON後、POSTが起動し、メモリチェックを始めます。

   ディスプレイ装置の画面左上に搭載メモリのサイズなどのメッセージが表示されます。本体に搭載されているメモリの量によっては、メモリチェックが完了するまでに数分かかる場合もあります。同様に再起動（リブート）した場合など、画面に表示をするのに約1分程の時間がかかる場合があります。

2. メモリチェックを終了すると、いくつかのメッセージが表示されます。これらは搭載しているCPUやマザーボード内のベースボードマネージメントコントローラなどを検出したことを知らせるメッセージです。

3. しばらくすると、マザーボードにあるBIOSセットアップユーティリティ「SETUP」の起動を促すメッセージが画面左下に表示されます。以下の表示内容は一例です。システムの設定状態によって表示が一部変わります。

```
Press <F2> to enter SETUP or Press <F12> to boot
from Network
```

使用する環境にあった設定に変更するときに起動してください。エラーメッセージを伴った上記のメッセージが表示された場合を除き、通常では特に起動して設定を変更する必要はありません（そのまま何も入力せずにいると数秒後にPOSTを自動的に続けます）。
SETUPを起動するときは、メッセージが表示されている間に<F2>キーを押します。設定方法やパラメータの機能については、「システムBIOS（SETUP）のセットアップ（286ページ）」を参照してください。SETUPを終了すると、自動的にもう一度はじめからPOSTを実行します。

「<F12> to boot from Network」のメッセージは、ネットワークブート（PXEブート）を促すメッセージです。<F12>キーを押すことでネットワーク上のブートデバイスを検索し、起動します。

4. オプションのRAIDコントローラ（N8103-129/130/134/135)、SCSIコントローラ、ネットワークカードを搭載している場合は、それぞれのボードが持つBIOSセットアップユーティリティの起動を促すメッセージが表示されます（そのまま何も入力せずにいると数秒後にPOSTを自動的に続けます)。以下はSCSIコントローラの場合の表示例です。

```
Press <Ctrl> <A> for SCSISelect(TM) Utility!
```

各ボードのユーティリティを起動する方法やボードが提供する機能、ユーティリティの操作方法については、各ボードの説明書を参照してください。
ユーティリティを終了すると、自動的にもう一度はじめからPOSTを実行します。
本体のPCIバススロットに複数のオプションボードを搭載しているときは、次の順序で各ボードの情報を表示します。

#3B→#2B→#1C→#3C→#2C

5. BIOSセットアップユーティリティ「SETUP」でパスワードの設定をすると、POSTが正常に終了した後に、パスワードを入力する画面が表示されます。

パスワードの入力は、3回まで行えます。3回とも入力を誤ると本装置を起動できなくなります。この場合は、本装置の電源をOFFにしてから、30秒以上時間をあけてONにして本装置を起動し直してください。

OSをインストールするまではパスワードを設定しないでください。

6. POSTを終了するとOSを起動します。

POSTのエラーメッセージ

POST中にエラーを検出するとディスプレイ装置の画面にエラーメッセージを表示します。また、エラーの内容によってはビープ音でエラーが起きたことを通知します。エラーメッセージとエラーを通知するビープ音のパターンの一覧や原因、その対処方法については、「POST中のエラーメッセージ（373ページ）」を参照してください。

保守サービス会社に連絡するときはディスプレイの表示をメモしておいてください。アラーム表示は保守を行うときに有用な情報となります。

故障しているメモリはSETUPユーティリティからでも確認できます（286ページ参照）。

電源のOFF

次の順序で電源をOFFにします。本体の電源コードをUPSに接続している場合は、UPSに添付の説明書を参照するか、UPSを制御しているアプリケーションの説明書を参照してください。

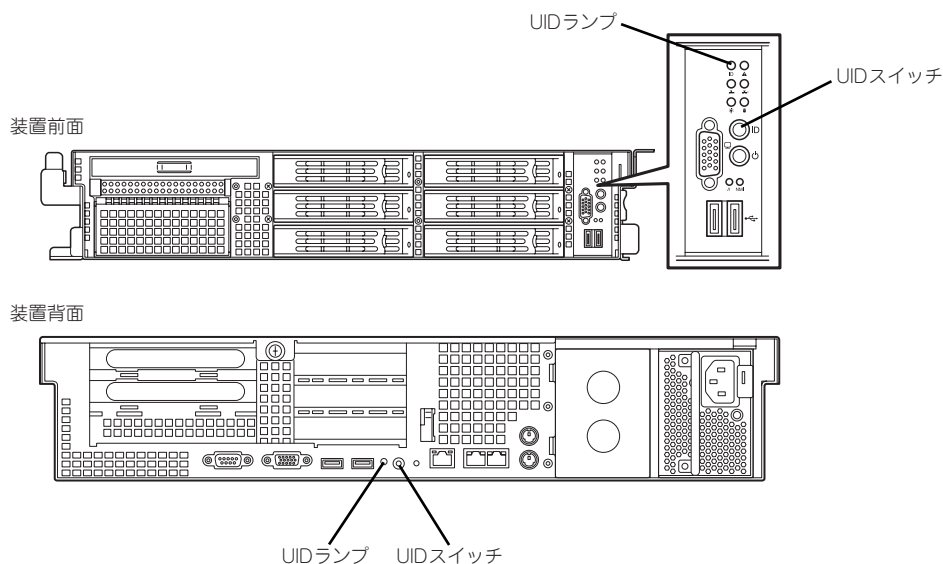
1. OSのシャットダウンをする。
2. 自動的に本体の電源がOFFされない場合は、本体前面にあるPOWERスイッチを押す。

   POWERランプが消灯します。
3. 周辺機器の電源をOFFにする。

Windows Serverのスタンバイ／休止機能は使用できません。Windowsのシャットダウンにてスタンバイ／休止を設定しないで下さい。

サーバの確認（UIDスイッチ）

複数の本装置を1つのラックに搭載している場合、保守をしようとしている装置がどれであるかを見分けるために装置の前面および背面には「UID（ユニットID）ランプ」がもうけられています。

UID（ユニットID）スイッチを押すとUIDランプが点灯または点滅します。もう一度押すとランプは消灯します。
ラック背面からの保守は、暗く、狭い中での作業となり、正常に動作している本装置の電源やインタフェースケーブルを取り外したりするおそれがあります。UIDスイッチを使って保守する本装置を確認してから作業をすることをお勧めします。

光ディスクドライブ

本体前面に光ディスクドライブベイがあります。本体装置に搭載可能な光ディスクドライブには以下のタイプがあります。

- DVD-ROMドライブ（オプション）

  多様な光ディスクの読み取りを行うための装置です。

- DVD Super MULTIドライブ（オプション）

  多様な光ディスクの読み取り、書き込みを行うための装置です。

DVD Super MULTIドライブのソフトウェア上の操作（例えばCD-Rへの書き込みなど）については、添付されているライティングソフトウェアCD-ROM内の説明書を参照してください。

⚠注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **光ディスクドライブのトレーを引き出したまま放置しない**

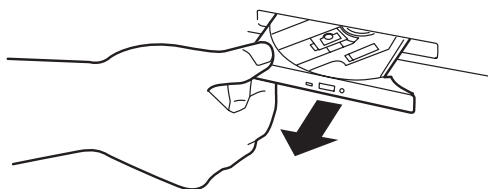
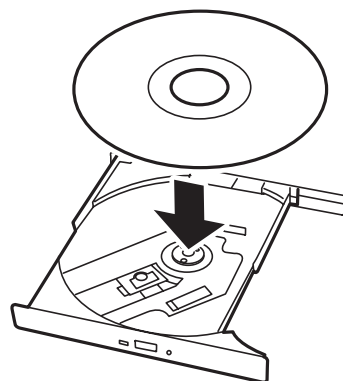
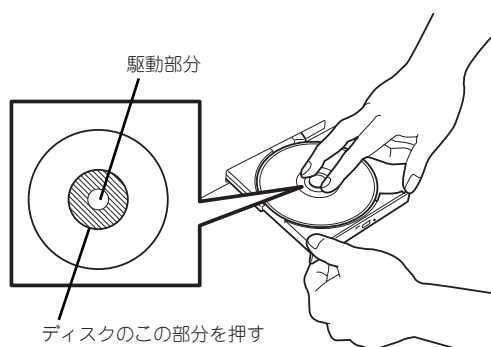
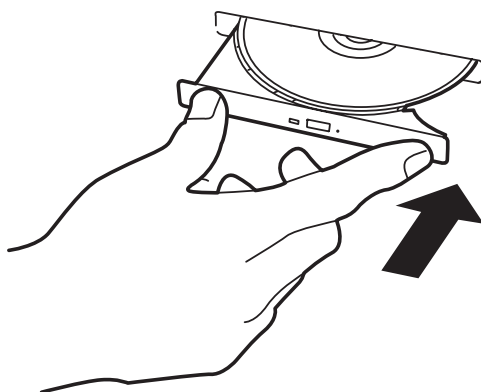
使用上の注意

本装置を使用するときに注意していただきたいことを次に示します。これらの注意を無視して装置を使用した場合、本装置または資産（データやその他の装置）が破壊されるおそれがありますので必ず守ってください。

ディスクのセット/取り出し

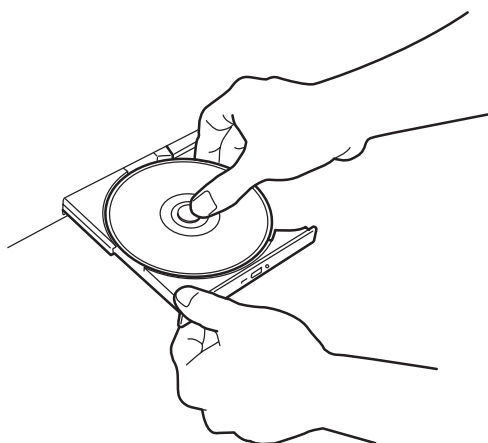
ディスクは次の手順でセットします。

1. ディスクをドライブにセットする前に本体の電源がON（POWERランプが点灯）になっていることを確認する。
2. ドライブ前面のトレーイジェクトボタンを押す。

   トレーが少し出てきます。
3. トレーを軽く持って手前に引き出し、トレーが止まるまで引き出す。

4. ディスクの文字が印刷されている面を上にしてトレーの上に静かに、確実に置く。

5. 図のように片方の手でトレーを持ちながら、もう一方の手でトレーの中心にある駆動部分にディスクの穴がはまるように指で押して、トレーにセットする。

6. トレーの前面を軽く押して元に戻す。

重要 **ディスクのセット後、ドライブの駆動音が大きく聞こえるときはディスクをセットし直してください。**

ディスクの取り出しは、ディスクをセットするときと同じようにトレーイジェクトボタンを押してトレーを引き出します。

アクセスランプが点灯しているときはディスクにアクセスしていることを示します。トレーイジェクトボタンを押す前にアクセスランプが点灯していないことを確認してください。

右図のように、片方の手でトレーを持ち、もう一方の手でトレーの中心にある駆動部分を押さえながらディスクの端を軽くつまみ上げるようにしてトレーから取り出します。

ディスクを取り出したらトレーを元に戻してください。

取り出せなくなったときの方法

トレーイジェクトボタンを押してもディスクが取り出せない場合は、次の手順に従ってディスクを取り出します。

1. POWERスイッチを押して本体の電源をOFF（POWER/SLEEPランプ消灯）にする。
2. 直径約1.2mm、長さ約100mmの金属製のピン（太めのゼムクリップを引き伸ばして代用できる）をトレーの前面にある強制イジェクトホールに差し込んでトレーが出てくるまでゆっくりと押す。

重要

- **つま楊枝やプラスチックなど折れやすいものを使用しないでください。**
- **上記の手順を行ってもディスクが取り出せない場合は、保守サービス会社に連絡してください。**

3. トレーを持って引き出す。
4. ディスクを取り出す。
5. トレーを押して元に戻す。

ディスクの取り扱いについて

使用するディスクは次の点に注意して取り扱ってください。

- CD規格に準拠しない「コピーガード付きCD」などのディスクにつきましては、CD再生機器における再生の保証はいたしかねます。
- ディスクを落とさないでください。
- ディスクの上にものを置いたり、曲げたりしないでください。
- ディスクにラベルなどを貼らないでください。
- 信号面（文字などが印刷されていない面）に手を触れないでください。
- 文字の書かれている面を上にして、トレーにていねいに置いてください。
- キズをつけたり、鉛筆やボールペンで文字などを直接ディスクに書き込まないでください。
- たばこの煙の当たるところには置かないでください。
- 直射日光の当たる場所や暖房器具の近くなど温度の高くなる場所には置かないでください。
- 指紋やほこりがついたときは、乾いた柔らかい布で、内側から外側に向けてゆっくり、ていねいにふいてください。
- 清掃の際は、専用のクリーナをお使いください。レコード用のスプレー、クリーナ、ベンジン、シンナーなどは使わないでください。
- 使用後は、専用の収納ケースに保管してください。

Flash FDD

Flash FDDはフロッピーディスクドライブと容量互換の装置です。
Flash FDDは、本装置のUSBコネクタへ1台のみ接続可能です。本装置にフロッピーディスクドライブが接続されている場合は、必ず取り外してください。

注意

Flash FDD の紛失・盗難等には十分ご注意ください

Flash FDD の紛失・盗難・横領・詐取等により、第三者に個人情報が漏洩するおそれがあります。個人情報が第三者に漏洩したために損害が生じた場合、弊社はその責任を負いかねますので予めご了承ください。

- **Flash FDDのライトプロテクトスイッチは、本装置へ接続する前の状態が反映されます。そのため、本装置接続後にライトプロテクトスイッチを操作しても無効です。使用中にライトプロテクトスイッチの状態を変更する必要がある場合は、Flash FDDを一旦、本装置から取り外し、ライトプロテクトスイッチ状態を変更してください。**
- **本装置への取り付け、取り外しの際にFlash FDDのライトプロテクトスイッチを誤ってスライドさせない様に注意してください。**

注意事項

Flash FDDはOSインストール時のデバイスドライバの読み込み用等の一時的な使用にとどめ、データのバックアップ用として使用しないでください。

記録データの補償について

Flash FDDに記録されたデータの補償につきましては、弊社はいかなる責任も負いかねますので、ご了承ください。

Flash FDDの取り扱いについて

- Flash FDDのアクセスLEDが点滅しているときに本装置の電源をOFFにしないでください。
→ 故障、およびデータの破損の原因となります。
- Flash FDDは消耗品です。
エラーが発生したFlash FDDは使い続けず、新しいFlash FDDを使用してください。
- Flash FDDはUSBハブを経由しての接続は不可となります。
本装置のUSBコネクタへ直接接続してください。
- Flash FDDに触れる前に、身近な金属（ドアノブやアルミサッシなど）に手を触れて、身体の静電気を取り除くようにしてください。
- 分解しないでください。
- 強い衝撃を与えないでください。
- 直射日光や暖房器具の近くには置かないでください。
- 飲食や喫煙をしながらの取り扱いは避けてください。また、シンナーやアルコールなどを付着させないように注意してください。
- 本装置への取り付けは、ていねいに行ってください。
- Flash FDDを本装置のUSBコネクタに挿入したまま移動しないでください。
Flash FDDの故障の原因となります。
- Flash FDDの使用後は、本装置から取り外してください。

内蔵オプションの取り付け

本体に取り付けられるオプションの取り付け方法および注意事項について記載しています。

重要

- オプションの取り付け/取り外しはユーザー個人でも行えますが、この場合の本体および部品の破損または運用した結果の影響についてはその責任を負いかねますのでご了承ください。本装置について詳しく、専門的な知識を持った保守サービス会社の保守員に取り付け/取り外しを行わせるようお勧めします。
- オプションおよびケーブルは弊社が指定する部品を使用してください。指定以外の部品を取り付けた結果起きた装置の誤動作または故障・破損についての修理は有料となります
- ハードウェア構成を変更した場合も、必ず「EXPRESSBUILDER」DVDを使ったシステムをアップデートしてください（110ページを参照）。

安全上の注意

安全に正しくオプションの取り付け/取り外しをするために次の注意事項を必ず守ってください。

警告

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 自分で分解・修理・改造はしない
- リチウムバッテリやニッカドバッテリ、ニッケル水素バッテリを取り外さない
- プラグを差し込んだまま取り扱わない

注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 1人で持ち上げない
- 中途半端に取り付けない
- カバーを外したまま取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意
- 感電注意

静電気対策について

本体内部の部品は静電気に弱い電子部品で構成されています。取り付け/取り外しの際は静電気による製品の故障に十分注意してください。

- **リストストラップ（アームバンドや静電気防止手袋など）の着用**

  リスト接地ストラップを手首に巻き付けてください。手に入らない場合は部品を触る前に筐体の塗装されていない金属表面に触れて身体に蓄積された静電気を放電します。
  また、作業中は定期的に金属表面に触れて静電気を放電するようにしてください。

- **作業場所の確認**
  - 静電気防止処理が施された床、またはコンクリートの上で作業を行います。
  - カーペットなど静電気の発生しやすい場所で作業を行う場合は、静電気防止処理を行った上で作業を行ってください。

- **作業台の使用**

  静電気防止マットの上に本体を置き、その上で作業を行ってください。

- **着衣**
  - ウールや化学繊維でできた服を身につけて作業を行わないでください。
  - 静電気防止靴を履いて作業を行ってください。
  - 取り付け前に貴金属（指輪や腕輪、時計など）を外してください。

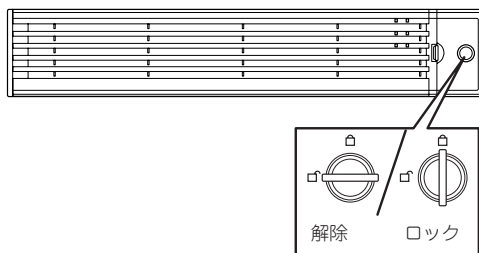
- **部品の取り扱い**
  - 取り付ける部品は本体に組み込むまで静電気防止用の袋に入れておいてください。
  - 各部品の縁の部分を持ち、端子や実装部品に触れないでください。
  - 部品を保管・運搬する場合は、静電気防止用の袋などに入れてください。

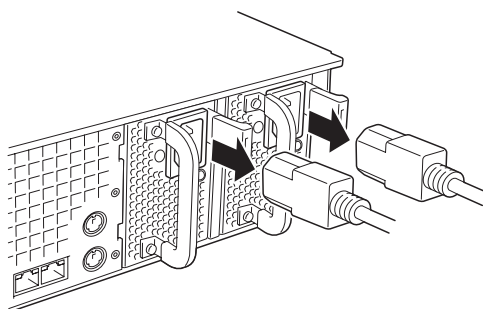
取り付け/取り外しの準備

部品の取り付け/取り外しの作業をする前に準備をします。

1. OSのシャットダウン処理を行う。

   ハードディスクドライブや増設電源ユニットで、ホットスワップで増設ができる場合は、シャットダウン処理をする必要はありません。

2. セキュリティキーでフロントベゼルのロックを解除して、フロントベゼルを取り外す。

3. 本装置に接続しているすべてのケーブルおよび電源コードを取り外す。

   以上で完了です。部品の取り付け取り外しにはプラスドライバとマイナスドライバが必要です。用意してください。

ハードディスクドライブと電源ユニットを除く内蔵部品の取り付け/取り外しの作業は本装置をラックから引き出した状態で行います。

⚠注意

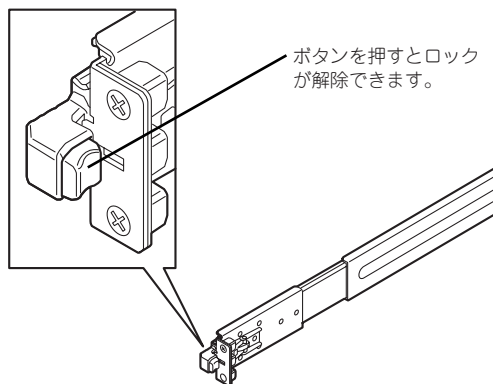
装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

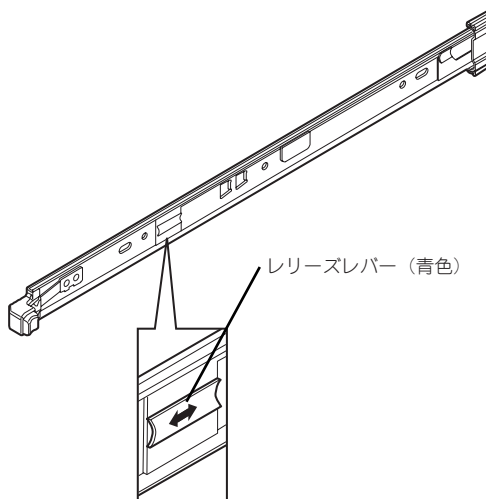
- **カバーを外したまま取り付けない**
- **指を挟まない**
- **高温注意**
- **ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない**
- **複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない**

1.　204ページを参照して準備をする。

保守をしようとしている装置を確認するためにUIDスイッチを押すことで点灯するUIDランプを利用してください。

2.　本装置前面の左右にあるロック解除ボタンを押しながら本装置をゆっくりと静かにラックから引き出す。

引き出している途中でロックされます。ロックされたところで引き出しは完了です。

ラックへ収納するときは、左右のレリーズレバー（青色）を手前または、奥に押しながら再度、ラックへ押し込みます。

重要

レバーやレールで指を挟まないよう十分注意してください。

取り付け/取り外し後の確認

オプションの増設や部品の取り外しをした後は、次の点について確認してください。

- **取り外した部品を元どおりに取り付ける**

  増設や取り外しの際に取り外した部品やケーブルは元どおりに取り付けてください。取り付けを忘れたり、ケーブルを引き抜いたままにして組み立てると誤動作の原因となります。また、部品やケーブルは中途半端に取り付けず、確実に取り付けてください。

- **装置内部に部品やネジを置き忘れていないか確認する**

  特にネジなどの導電性の部品を置き忘れていないことを確認してください。導電性の部品がマザーボード上やケーブル端子部分に置かれたまま電源をONにすると誤動作の原因となります。

- **装置内部の冷却効果について確認する**

  内部に配線したケーブルが冷却用の穴をふさいでいないことを確認してください。冷却効果を失うと装置内部の温度の上昇により誤動作を引き起こします。

- **ツールを使って動作の確認をする**

  増設したデバイスによっては、診断ユーティリティやBIOSセットアップユーティリティなどのツールを使って正しく取り付けられていることを確認しなければいけないものがあります。それぞれのデバイスの増設手順で詳しく説明しています。参照してください。

ハードディスクドライブ

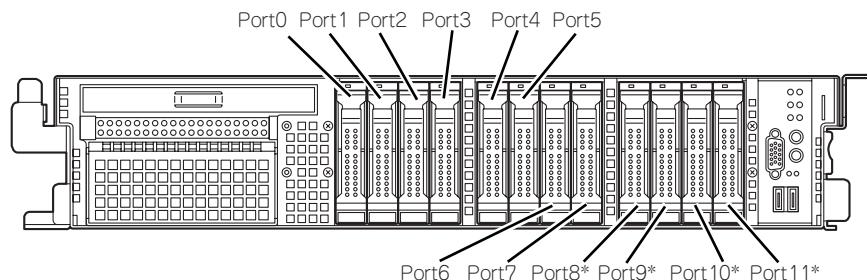
本装置の前面にはハードディスクドライブベイがあります。
モデルによって取り付けられるディスクインタフェースとドライブのサイズ･搭載数が以下のように異なります。また、搭載するスロットによってハードディスクドライブのID(チャネル番号またはPort番号)が固定で決められています。
ハードディスクドライブは専用のドライブキャリアに搭載された状態で購入できます。また、ドライブキャリアに搭載された状態のまま装置に取り付けます。

- **2.5型ディスクモデル**

  ハードディスクドライブベイには最大で12台のハードディスクドライブを搭載することができます。搭載するスロットによってポート番号が固定で決められています。下図を参照してください。

重要

弊社で指定していないハードディスクドライブを使用しないでください。サードパーティのハードディスクドライブなどを取り付けると、ハードディスクドライブだけでなく本体が故障するおそれがあります。次に示すモデルをお買い求めください（2011年10月現在）。

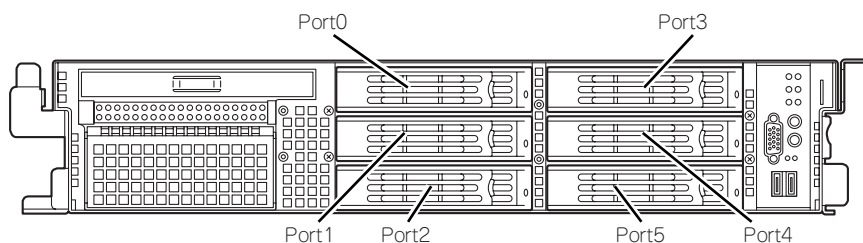
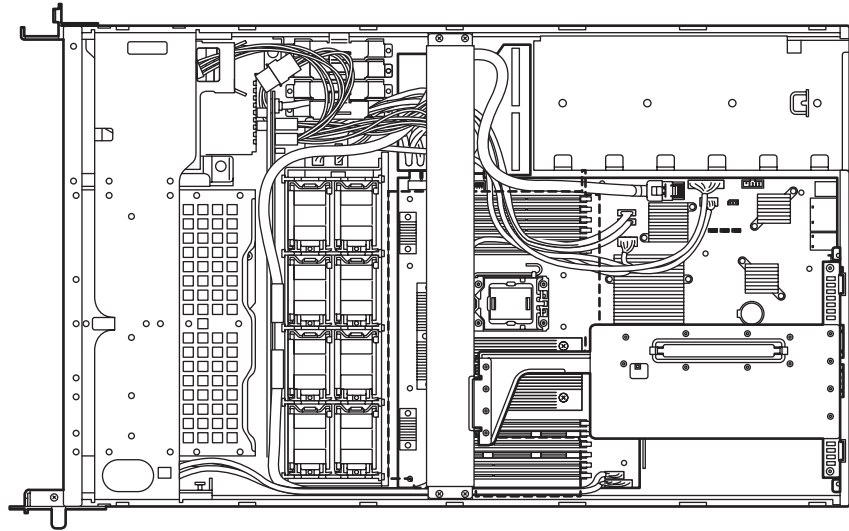
- N8150-276(160GB、7200rpm、SATA2/300)
- N8150-277(500GB、7200rpm、SATA2/300)
- N8150-334(1TB、7200rpm、SATA2/300)
- N8150-300(146.5GB、10000rpm、SAS)
- N8150-301(300GB、10000rpm、SAS)
- N8150-322(450GB、10000rpm、SAS)
- N8150-304(600GB、10000rpm、SAS)
- N8150-332(900GB、10000rpm、SAS)
- N8150-302(73.2GB、15000rpm、SAS)
- N8150-303(146.5GB、15000rpm、SAS)
- N8150-331(300GB、15000rpm、SAS)
- N8150-707(100GB、SSD)

＊ N8154-35増設時

- **3.5型ディスクモデル**

ハードディスクドライブベイには最大で6台のハードディスクドライブを搭載することができます。搭載するスロットによってポート番号が固定で決められています。下図を参照してください。

重要

弊社で指定していないハードディスクドライブを使用しないでください。サードパーティのハードディスクドライブなどを取り付けると、ハードディスクドライブだけでなく本体が故障するおそれがあります。次に示すモデルをお買い求めください（2011年10月現在）。

- N8150-209A(250GB、7200rpm、SATA2/300)
- N8150-274(500GB、7200rpm、SATA2/300)
- N8150-263(1TB、7200rpm、SATA2/300)
- N8150-278(2TB、7200rpm、SATA2/300)

ハードディスクドライブベイは、出荷時の構成で本体装置内蔵のオンボードコントローラに接続されています。これらのハードディスクドライブをRAIDシステムで使用する場合は、以下を参照してください。

- オプションのRAIDコントローラ(N8103-129/130/134)を使用する場合
  RAIDシステムの構築、設定、管理には、「WebBIOS」や、「Universal RAID Utility」、「SuperBuild Utility」を使用します。
  詳細は、オプションのRAIDコントローラに添付の説明書、「Universal RAID Utility」（352ページ）を参照してください。

ハードディスクドライブベイにはダミートレイが入っています。ダミートレイは装置内部の冷却効果を高めるためのものです。ハードディスクドライブを搭載しない場合にはダミートレイを取り付けてください。

取り付け

次に示す手順でハードディスクドライブを取り付けます。その他のスロットへの取り付けも同様の手順で行えます。

RAIDシステム構成する場合、同じ仕様（同一容量、同一回転数、同一規格）のハードディスクドライブを使用して、ディスクアレイを作成してください。

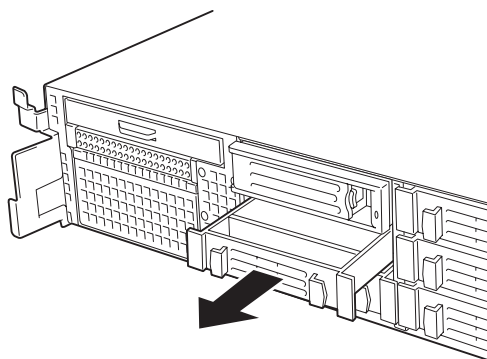
ハードディスクドライブは、フロントベゼルを取り外すだけで取り付け/取り外しを行うことができます。

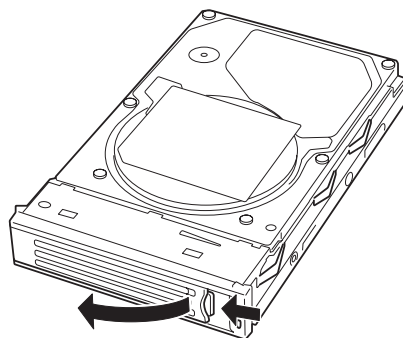
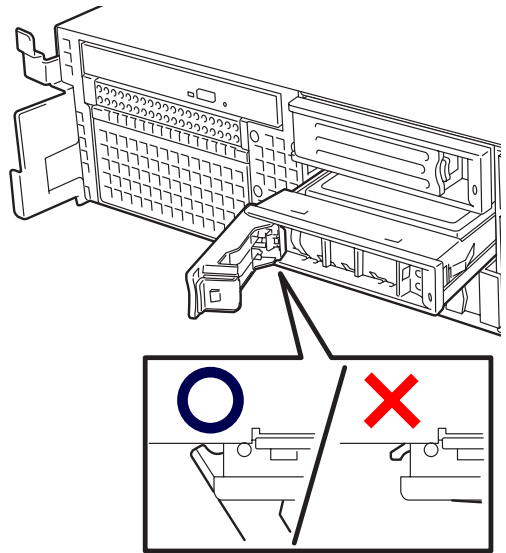
3.5型ハードディスクドライブの取り付け

3.5型ディスクモデルの手順を次に示します。
2.5型ディスクモデルの場合は、「2.5型ハードディスクドライブの取り付け」（212ページ）を参照してください。

1. 204ページを参照して準備をする。
2. ハードディスクドライブを取り付けるスロットを確認する。

   スロットは本装置に6つあります。Port番号の小さい順に取り付けてください。Portはスロットの位置で決まっています。
3. ダミートレイを取り外す。

   ダミートレイは全てのスロットに取り付けられています。

- **ダミートレイは大切に保管しておいてください。**
- **ダミートレイは装置内部の冷却効果を高めるためのものです。ハードディスクドライブを搭載しない場合には、ダミートレイを取り付けてください。**

4. ドライブキャリアのハンドルのロックを解除する。

5. ドライブキャリアとハンドルをしっかりと持ってスロットへ挿入する。

- ハンドルのフックがフレームに当たるまで押し込んでください。
- ドライブキャリアは両手でしっかりとていねいに持ってください。

6. ハンドルをゆっくりと閉じる。

「カチッ」と音がしてロックされます。

- ハンドルとドライブキャリアに指を挟まないように注意してください。
- さらにしっかり入っているか、再度押し込んでください。

押し込むときにハンドルのフックがフレームに引っかかっていることを確認してください。

7. 本装置の電源をONにして、SETUPユーティリティを起動して「Boot」メニュー（320ページ）で起動順位の設定をする。

ハードディスクドライブを増設するとそれまで記憶されていた起動順位の設定がクリアされるためです。

8. 取り外したフロントベゼルを取り付ける。

フロントベゼル左側のタブが本体のフレームに引っかかるようにしてから取り付けてセキュリティキーでロックします。

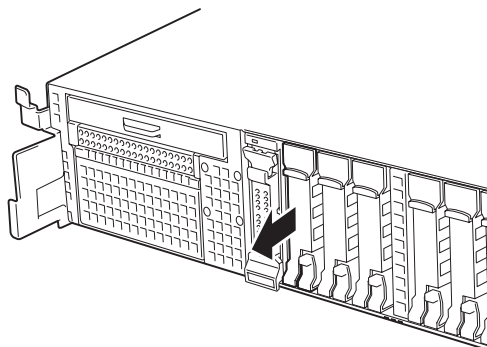
2.5型ハードディスクドライブの取り付け

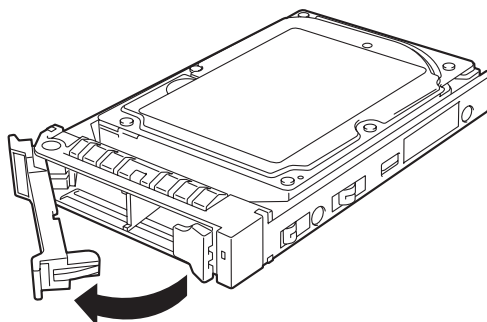
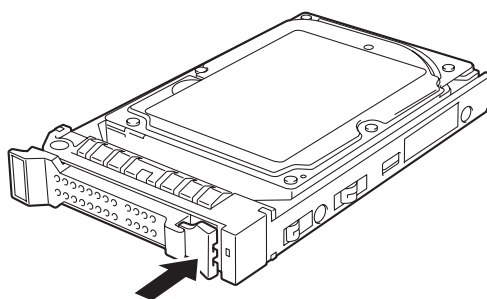
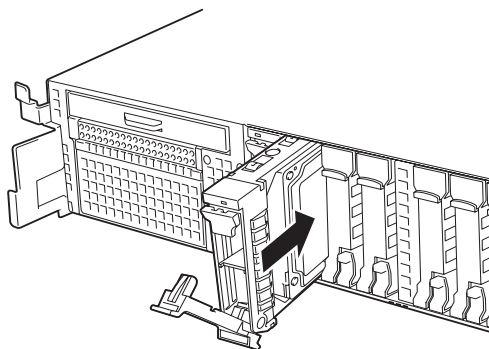
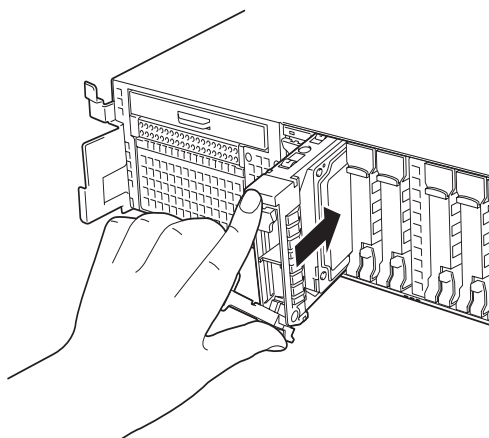
2.5型ディスクモデルの手順を次に示します。
3.5型ディスクモデルの場合は、「3.5型ハードディスクドライブの取り付け」（210ページ）を参照してください。

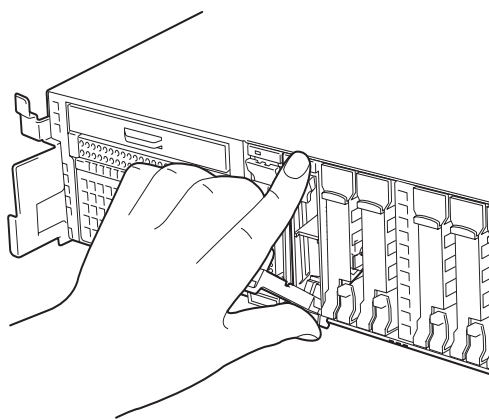
1. **204ページを参照して準備をする。**
2. **ハードディスクドライブを取り付けるスロットを確認する。**

   スロットは本装置に8つあります。Port番号の小さい順に取り付けてください（「2.5型ディスクモデル」（207ページ）を参照）。

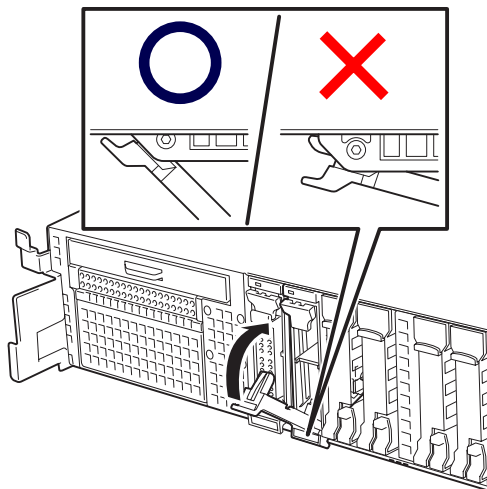
3. **ダミートレイを取り外す。**

   ダミートレイはPort0のベイを除くハードディスクドライブベイに入っています。

- **ダミートレイは大切に保管しておいてください。**
- **ダミートレイは装置内部の冷却効果を高めるためのものです。ハードディスクドライブを搭載しない場合には、ダミートレイを取り付けてください。**

4. **ドライブキャリアのハンドルのロックを解除する。**

5. ドライブキャリアをしっかりと持ってスロットへ挿入する。

6. ドライブキャリアの前面に指をそえる。

7. ドライブキャリアを押して突き当たるまでスロットへ挿入する。

重要

- ハンドルのフックがフレームに当たるまで押し込んでください。
- ハンドルで指を挟まないよう注意してください。

8.　ハンドルをゆっくりと閉じる

「カチッ」と音がしてロックされます。

ハンドルとトレーに指を挟まないように注意してください。
さらにしっかり入っているか、再度押し込んでください。

押し込むときにハンドルのフックがフレームに引っかかっていることを確認してください。

9.　本装置の電源をONにして、SETUPユーティリティを起動して「Boot」メニュー（320ページ）で起動順位の設定をする。

ハードディスクドライブを増設するとそれまで記憶されていた起動順位の設定がクリアされるためです。

10. 取り外したフロントベゼルを取り付ける。

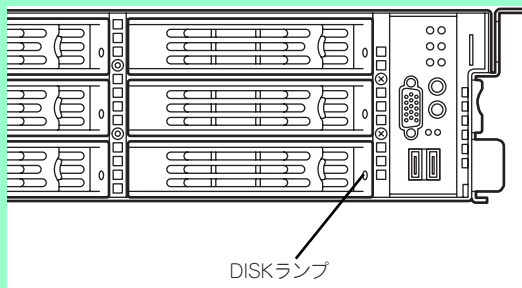
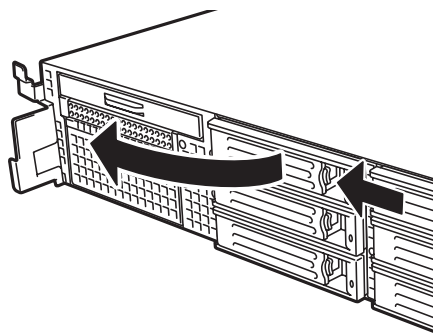
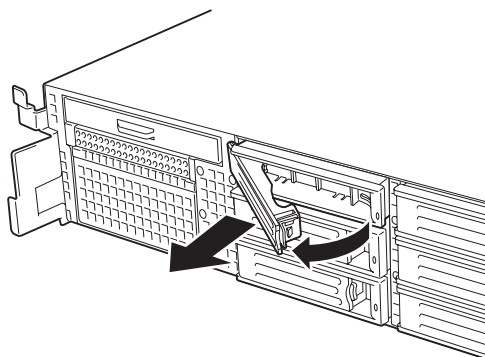
フロントベゼル左側のタブが本体のフレームに引っかかるようにしてから取り付けてセキュリティキーでロックします。

取り外し

次に示す手順でハードディスクドライブを取り外します。

3.5型ハードディスクドライブの取り外し

3.5型ディスクモデルの手順を次に示します。
2.5型ディスクモデルの場合は、「2.5型ハードディスクドライブの取り外し」(216ページ)を参照してください。

ハードディスクドライブが故障したためにディスクを取り外す場合は、ハードディスクドライブのDISKランプがアンバー色に点灯しているスロットをあらかじめ確認してください。

1. 204ページを参照して準備をする。
2. レバーを押してロックを解除し、ハンドルを開く。

3. ハンドルとドライブキャリアをしっかりと持って手前に引き出す。
4. ハードディスクドライブを取り外したまま本装置を使用する場合は、空いているスロットにダミートレイを取り付ける。

5. **本装置の電源をONにして、SETUPユーティリティを起動して「Boot」メニューで起動順位の設定をする。**

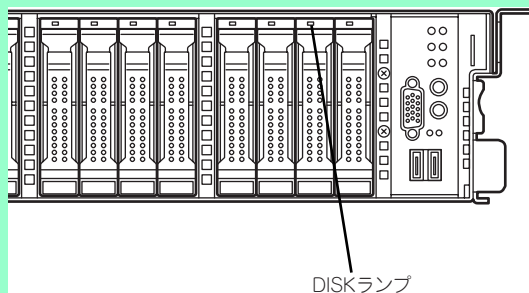
   ハードディスクドライブを増設するとそれまで記憶されていた起動順位の設定がクリアされるためです。

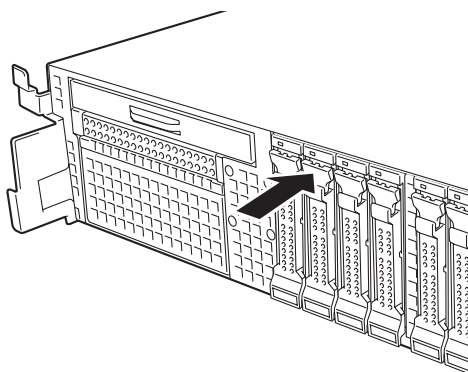
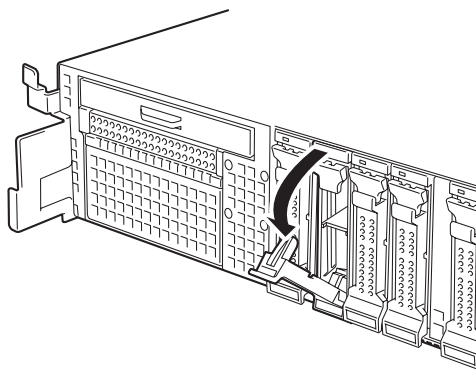
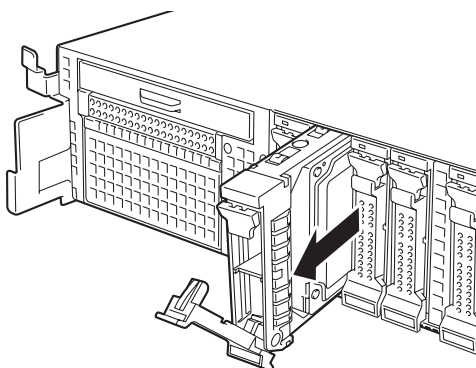
6. **取り外したフロントベゼルを取り付ける。**

2.5型ハードディスクドライブの取り外し

2.5型ディスクモデルの手順を次に示します。
3.5型ディスクモデルの場合は、「3.5型ハードディスクドライブの取り外し」（215ページ）を参照してください。

チェック

ハードディスクドライブが故障したためにディスクを取り外す場合は、ハードディスクドライブのDISKランプがアンバー色に点灯しているスロットをあらかじめ確認してください。

1. **204ページを参照して準備をする。**

2. **レバーを押してロックを解除する。**

3. ハンドルを開く。

4. ドライブキャリアをしっかりと持って手前に引き出す。

ハンドルを持って引き出さないでください。ハンドルが破損するおそれがあります。

5. ハードディスクドライブを取り外したまま本装置を使用する場合は、空いているスロットにダミートレイを取り付ける。

6. 本装置の電源をONにして、SETUPユーティリティを起動して「Boot」メニュー（320ページ）で起動順位の設定をする。

   ハードディスクドライブを増設するとそれまで記憶されていた起動順位の設定がクリアされるためです。

7. 取り外したフロントベゼルを取り付ける。

RAIDシステム構成でのハードディスクドライブの交換について

RAIDシステム構成の場合、故障したハードディスクドライブの交換後、交換した新しいハードディスクドライブに交換前までの情報を記録することにより、故障を起こす以前の状態に戻すことのできるオートリビルド機能を使用することができます。
オートリビルド機能はRAID 1、RAID 5、RAID 6、RAID 10、RAID 50に設定されている論理ドライブで有効です。
オートリビルドは故障したハードディスクドライブをホットスワップ（電源ONの状態でのディスクの交換）するだけで自動的に行われます。

オートリビルドを行っている間、ハードディスクドライブにあるDISKランプが緑色とアンバー色に交互に点灯してオートリビルドを行っていることを示します。

オートリビルドを行うときは次の注意を守ってください。

- ハードディスクドライブが故障してから、オートリビルドを終了するまで装置の電源をOFFにしないでください。
- ハードディスクドライブの取り外し/取り付けは90秒以上の間隔をあけて行ってください。
- 他にリビルド中のハードディスクドライブがある場合はディスクの交換を行わないでください（リビルド中はハードディスクドライブにあるDISKランプが緑色とアンバー色に交互に点灯しています）。

電源ユニット

万一、電源ユニット（1台）が故障してもシステムを停止することなく運用することができます（冗長機能）。

取り付け

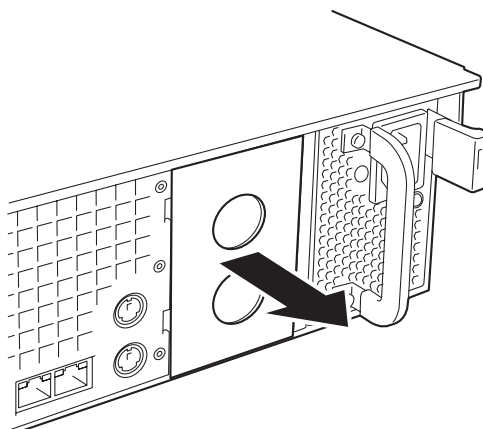
次の手順に従って電源ユニットを取り付けます。

1. 204ページを参照して準備する。

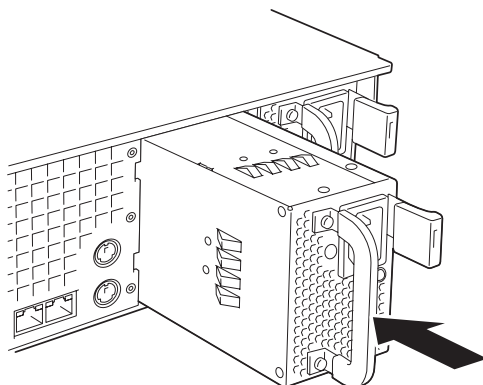
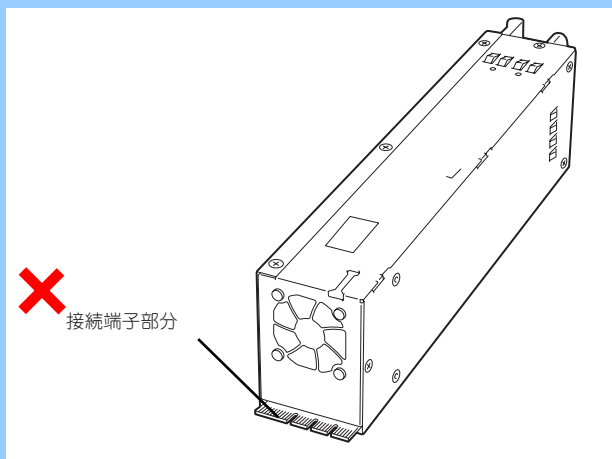
必ず電源をOFFにしてください。誤動作や故障の原因となります。

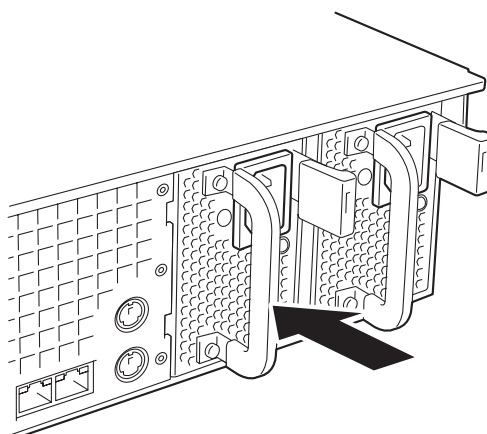
2. ブランクカバーを取り外す。

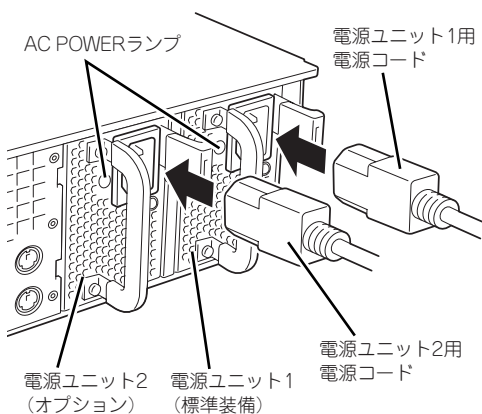
   2つの丸穴に指を入れて取り外してください。

重要

取り外したカバーは大切に保管しておいてください。

3. 電源ユニットを差し込む。

重要

電源ユニット接続端子部分には触れないでください。

4. とっ手をにぎりしっかりと押し込む。

   「カチッ」と音がしてロックされます。

5. 電源コード（2本）を接続する。

   標準で添付されていたものと増設した電源ユニットに添付されていたコードを使います。コードを接続するとAC POWERランプが緑色に点滅します。
   コードを接続していない電源ユニットのAC POWERランプはアンバー色に点灯します。
   電源コードを接続すると、2台の電源ユニット共にAC POWERランプは緑色に点滅します。

6. 本装置の電源をONにする。

   AC POWERランプが緑色に点灯します。

7. STATUSランプやPOSTで電源ユニットに関するエラー表示がないことを確認する。

   エラー表示の詳細については373ページを参照してください。
   また、AC POWERランプが消灯している場合は、もう一度電源ユニットを取り付け直してください。それでも同じ表示が出たときは保守サービス会社に連絡してください。

故障した電源ユニットの交換

交換は電源ユニットが故障したときのみ行います。

注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

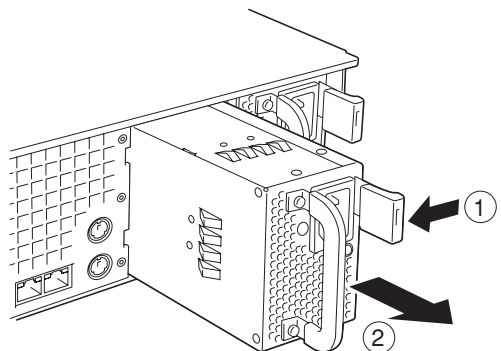
- **感電注意**

重要

正常に動作している電源ユニットを取り外さないでください。

本装置の電源ユニットを冗長構成（2台で運用）にしているとき、そのうちの1台が故障した場合は、システム稼働中（電源ONの状態）に故障した電源ユニットを交換できます（次の手順2をとばしてください）。

1. 背面にある電源ユニットのランプの表示（AC POWERランプがアンバー色に点灯または点滅）で故障している電源ユニットを確認する。
2. システムを終了し、POWERスイッチを押して電源をOFFにする。
3. 故障している電源ユニットのACコードを抜く。
4. 電源ユニットのとっ手をにぎり、レバーを押さえながら手前に引く。
5. 電源ユニットを取り外す。
6. 電源ユニットを交換せず1台の電源ユニットで運用する場合は、「取り付け」の手順2で取り外したブランクカバーを取り付ける。

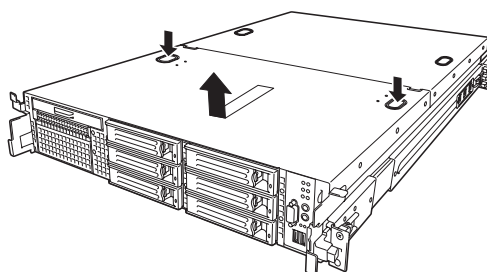
重要

装置内部の冷却効果を保持するためにも電源ユニットを取り付けていないスロットにはブランクカバーを取り付けてください。

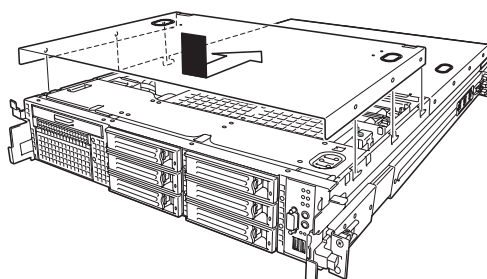
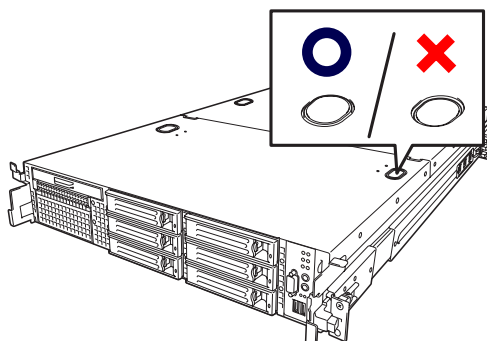
7. 「取り付け」の手順3〜7の手順を参照して電源ユニットを取り付け、取り付け後の確認をする。

ドライブカバー

ファンおよび、CPU、バックアップデバイスの取り付け/取り外しや内部のケーブル接続を変更するときはドライブカバーを取り外します。

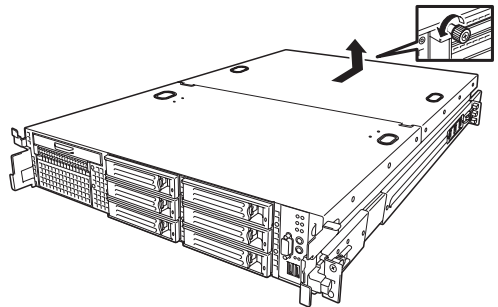
取り外し

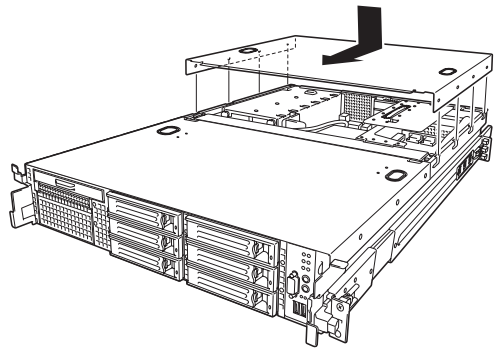
1. 204ページを参照して準備する。
2. 本体をラックから引き出す（204ページ参照）。
3. ドライブカバーにあるロックボタンを押しながら装置前面へスライドさせる。
4. ドライブカバーを持ち上げて本体から取り外す。

取り付け

ドライブカバーを取り付けるときは、ドライブカバーのタブが本体フレームに確実に差し込まれていることを確認して、ドライブカバーを背面へスライドさせてください。ドライブカバーを本体背面に向かってスライドさせると「カチッ」と音がしてドライブカバーがロックされます。

このときにロックボタンの状態を確認してください。確実にロックされるとロックボタンが上に上がった状態になります。下に押された状態（くぼんだ状態）の時はドライブカバーをもう一度本体背面に向けてスライドさせてください。それでもロックされない場合は、いったんドライブカバーを取り外してから、もう一度取り付け直してください

ロジックカバー

DIMMおよび、CPU、PCIボードの取り付け/取り外しや内部のケーブル接続を変更するときはロジックカバーを取り外します。

取り外し

1. 204ページを参照して準備する。
2. 本体をラックから引き出す（204ページ参照）。
3. ロジックカバーの背面にあるセットスクリューをゆるめ装置背面へスライドさせる。
4. ロジックカバーを持ち上げて本体から取り外す。

取り付け

ロジックカバーを取り付けるときは、ロジックカバーのタブが本体フレームに確実に差し込まれていることを確認して、ロジックカバーを前面へスライドさせてください。最後に背面にあるセットスクリューを固定してください。

ロジックカバーの取り付け時、閉まりにくい場合は、ドライブカバーも取り外し、ロジックカバーを先に取り付けてください。

DIMM

DIMM(Dual Inline Memory Module)は、本装置のマザーボード上のDIMMソケットに取り付けます。マザーボード上にはDIMMを取り付けるソケットが12個あります。

DIMMは最大192GB（16GB×12枚）まで増設できます。標準出荷構成では、メモリレスになります。

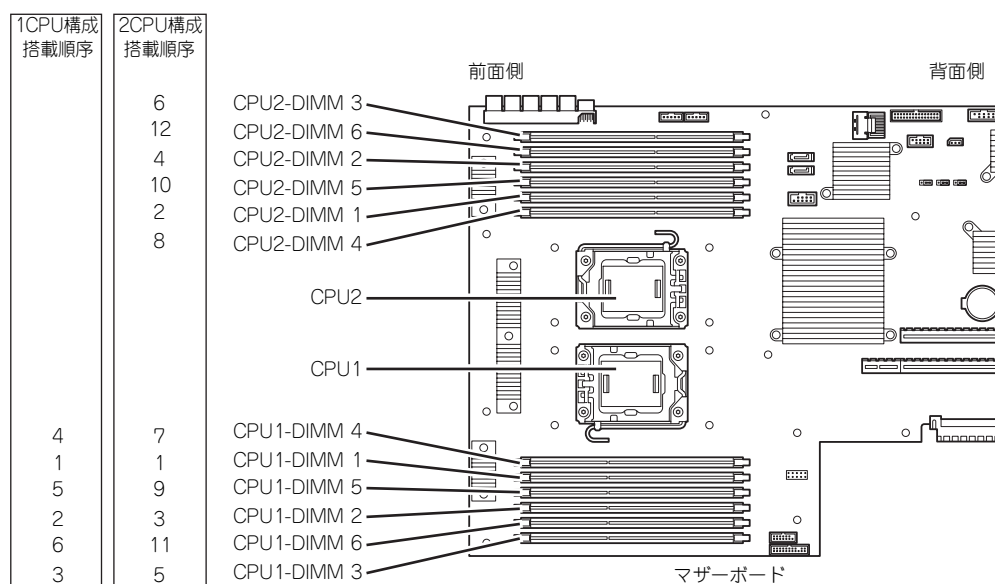
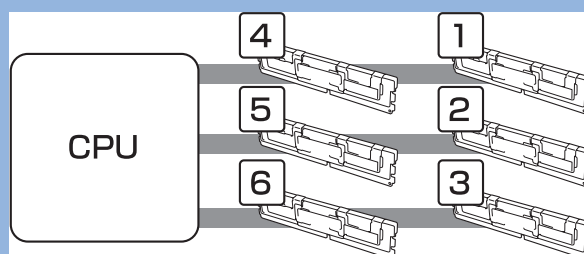
- DIMMは大変静電気に弱い電子部品です。装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからボードを取り扱ってください。また、ボードの端子部分や部品を素手で触ったり、ボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は203ページで詳しく説明しています。
- 指定以外のDIMMを使用しないでください。サードパーティのDIMMなどを取り付けると、DIMMだけでなくマザーボードが故障するおそれがあります。また、これらの製品が原因となった故障や破損についての修理は保証期間中でも有料となります。次に示すモデルをお買い求めください（2011年10月現在）。
  - N8102-371　1GB増設メモリボード(1x1GB)
  - N8102-372　2GB増設メモリボード(1x2GB)
  - N8102-428　2GB増設メモリボード(1x2GB)
  - N8102-373　4GB増設メモリボード(1x4GB)
  - N8102-429　4GB増設メモリボード(1x4GB)
  - N8102-374　8GB増設メモリボード(1x8GB)
  - N8102-375　16GB増設メモリボード(1x16GB)
  - N8102-387　2GB増設メモリボード(2x1GB)*
  - N8102-388　4GB増設メモリボード(2x2GB)*
  - N8102-389　8GB増設メモリボード(2x4GB)*
  - N8102-390　16GB増設メモリボード(2x8GB)*
  - N8102-391　32GB増設メモリボード(2x16GB)*

  *　メモリミラーリング機能またはメモリロックステップ機能(x8 SDDC)対応

DIMMの増設順序

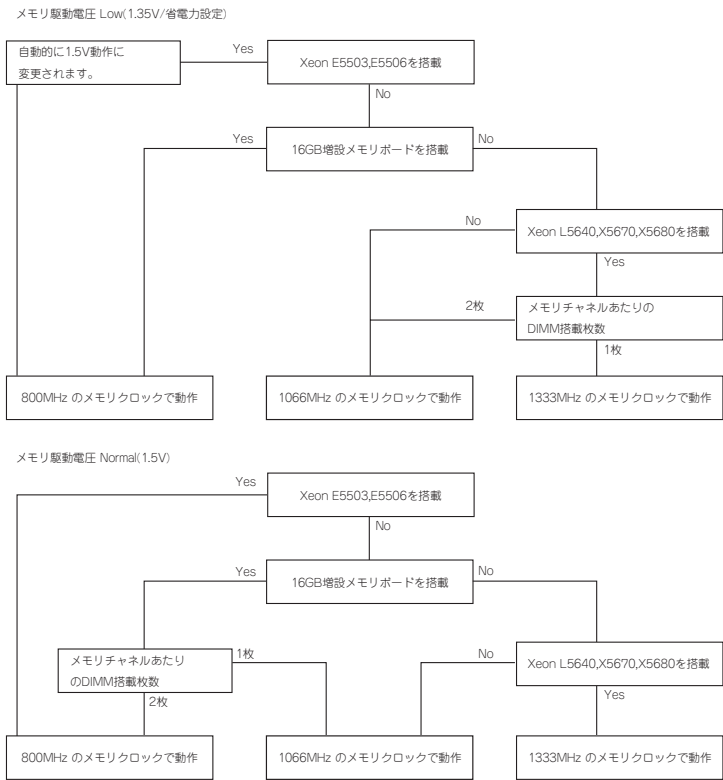
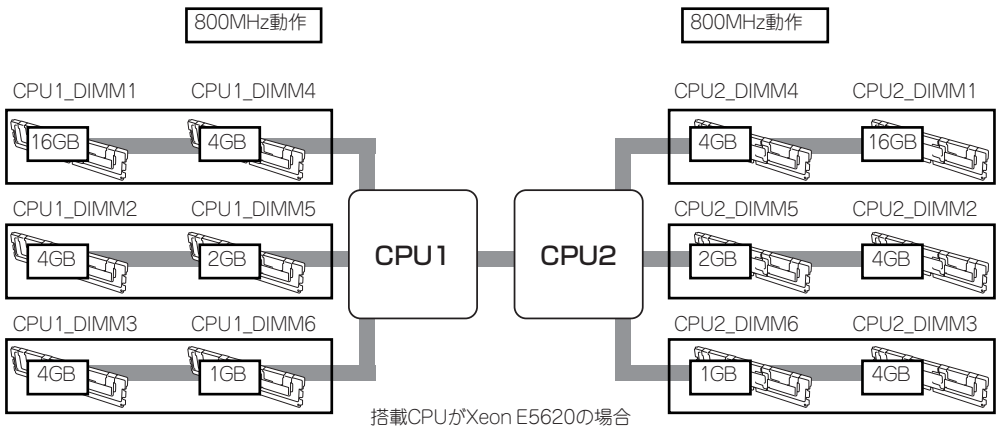
1CPU構成時と2CPU構成時でDIMMの増設順序が違います。
1CPU構成時はDIMMスロット番号の小さい順に増設してください。
2CPU構成時は各CPUのDIMMスロット番号の小さい順に交互に増設してください。
DIMMスロット番号の小さい順に次の順序で増設してください。
（N8102-375→N8102-374→N8102-373→N8102-429→N8102-372→N8102-428→N8102-372→N8102-371またはN8102-391→N8102-390→N8102-389→N8102-388→N8102-387）

1CPU構成搭載順序	2CPU構成搭載順序	スロット
	6	CPU2-DIMM 3
	12	CPU2-DIMM 6
	4	CPU2-DIMM 2
	10	CPU2-DIMM 5
	2	CPU2-DIMM 1
	8	CPU2-DIMM 4
		CPU2
		CPU1
4	7	CPU1-DIMM 4
1	1	CPU1-DIMM 1
5	9	CPU1-DIMM 5
2	3	CPU1-DIMM 2
6	11	CPU1-DIMM 6
3	5	CPU1-DIMM 3

前面側　背面側　マザーボード

CPU2を実装していない場合、CPU2_DIMM1～6は使用できません。

- N8102-371/372/428/373/429/374/375増設メモリボード搭載時はメモリミラーリング機能およびメモリロックステップ機能（x8 SDDC）は、サポートしていません。
- N8102-371/428増設メモリボードはx4 SDDCに対応しておりません。x4 SDDCを利用する場合は、N8102-372/373/429/374/375増設メモリボードを搭載する必要があります。

メモリクロック

DDR3-800/1066/1333MHzのメモリクロック周波数をサポートしておりますが、CPU構成、DIMM構成により異なります。
なお、全てのバスのメモリクロックは同じクロック周波数で動作します。

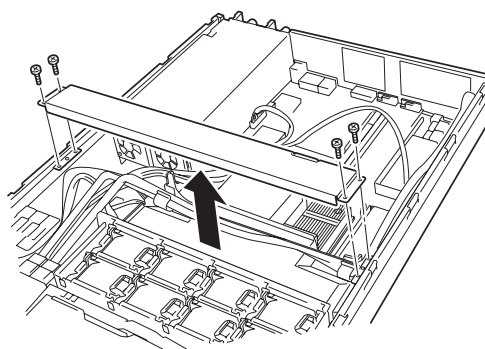
搭載CPUがXeon E5620の場合

メモリRAS機能

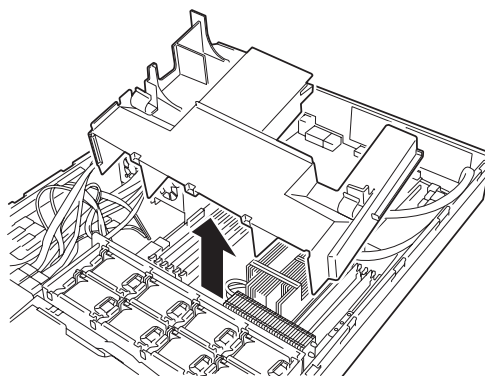
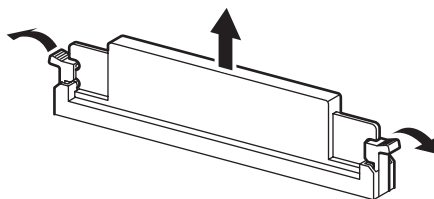
本装置では、メモリRAS機能として「標準機能（x4SDDC)」、「メモリミラーリング機能」と「メモリロックステップ機能（x8SDDC)」と「メモリスペアリング機能」を持っています。ただし、メモリミラーリング機能とメモリロックステップ機能（x8SDDC）を利用する場合は、「メモリ機能の利用」（231ページ）を参照してください。

取り付け

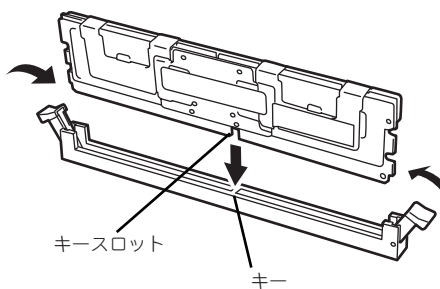
次の手順に従ってDIMMを取り付けます。

本装置では、ロープロファイル（DIMMボードの高さが30mm（1.2インチ）以下）タイプのDIMMのみをサポートしています。それ以外（それ以上高い）DIMMはサポートしていません。

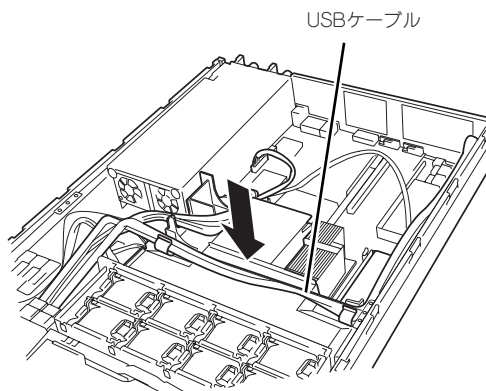
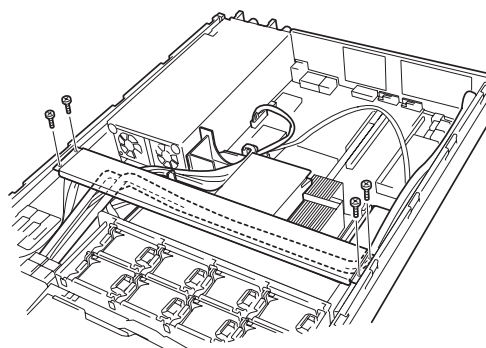
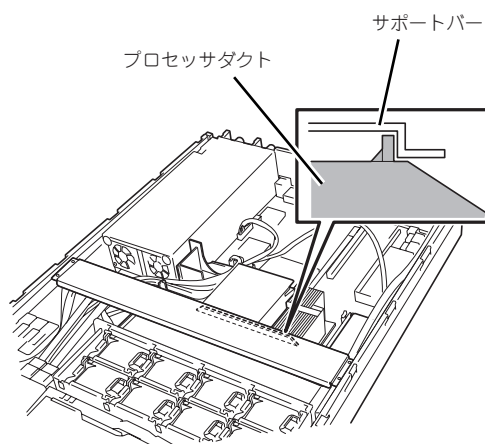
1. 204ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（204ページ参照）。
3. ドライブカバーとロジックカバーを取り外す（222ページ参照）。
4. PCIライザーカードを取り外す（246ページ参照）。
5. サポートバーのネジ4本を外し、サポートバーを取り外す。

サポートバーが浮き上がってネジを紛失する場合があります。
ネジを取り外すときは、サポートバーをしっかり押さえながら行ってください。

6. プロセッサダクトを持ち上げて取り外す。

7. DIMMソケットの両側にあるレバーを左右にひろげ、メモリダミーを取り外す。

メモリダミーは大切に保管しておいてください。

8. DIMMをソケットにまっすぐ押し込む。

   DIMMがDIMMソケットに差し込まれるとレバーが自動的に閉じます。

- DIMMの向きに注意してください。DIMMの端子側には誤挿入を防止するための切り欠きがあります。
- ソケットに押し込むときは過度の力を加えないでください。ソケットや端子部分を破損するおそれがあります。

9. プロセッサダクトを取り付ける。

   USBケーブルはプロセッサダクトの上に置いてください。

10. サポートバーを取り付ける。

プロセッサダクトの折り返し部分がサポートバーの内側に差し込まれていることを確認してください。

サポートバーが浮き上がってネジを紛失する場合があります。
ネジを取り外すときは、サポートバーをしっかり押さえながら行ってください。

11. 取り外した部品を取り付ける。
12. POSTの画面でエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

    POSTのエラーメッセージの詳細については373ページを参照してください。

13. SETUPを起動して「Advanced」－「Memory Configuration」－「Memory Information」の順でメニューを選択し、増設したDIMMのステータス表示が数値になっていることを確認する（300ページ参照）。
14. 「Advanced」メニューの「Memory Configuration」－「Memory Retest」を「Yes」にする。

    ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは295ページをご覧ください。

15. ページングファイルサイズを推奨値（搭載メモリx 1.5）以上に設定する。

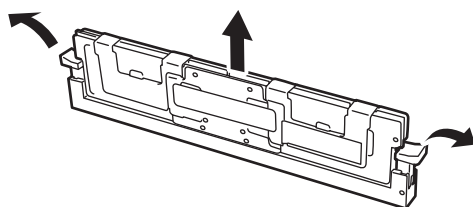
    Windowsオペレーティングシステムを使用している場合は「メモリダンプ（デバッグ情報）の設定」（111ページ）を参照してください。その他のオペレーティングシステムの場合は、オペレーティングシステムに付属の説明書を参照するか、お買い求めの販売店または保守サービス会社までお問い合わせください。

取り外し

次の手順に従ってDIMMを取り外します。

故障したDIMMを取り外す場合は、POSTやESMPROで表示されるエラーメッセージを確認して、取り付けているDIMMソケットを確認してください。

1. 204ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（204ページ参照）。
3. ドライブカバーとロジックカバーを取り外す（222ページ参照）。
4. PCIライザーカードを取り外す（246ページ参照）。
5. サポートバーのネジ4本を外し、サポートバーを取り外す（「取り付け」の手順を参照）。
6. プロセッサダクトを持ち上げて取り外す（「取り付け」の手順を参照）。
7. 取り外すDIMMのソケットの両側にあるレバーを左右にひろげる。

   ロックが解除されDIMMを取り外せます。

8. 取り外した部品を取り付ける。
9. 本装置の電源をONにしてPOSTでエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

   エラーメッセージが表示された場合は、メッセージをメモした後、373ページのエラーメッセージ一覧を参照してください。

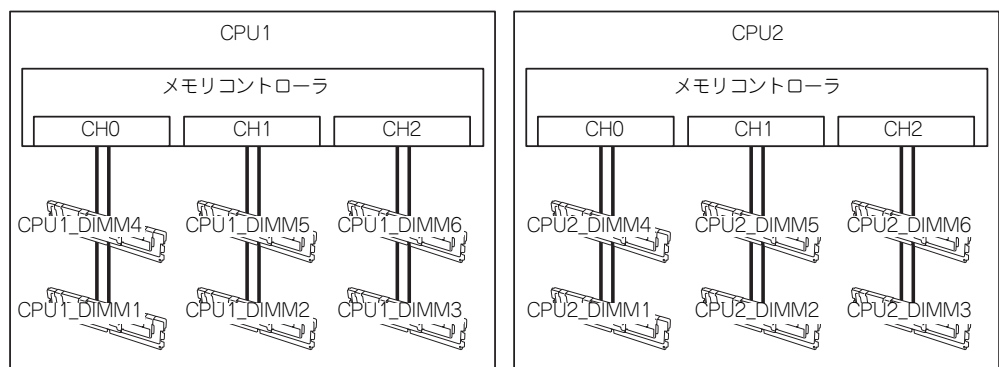
10. SETUPを起動して「Advanced」－「Memory Configuration」－「Memory Retest」を「Yes」に設定し、取り外したDIMMのエラー情報をクリアする（298ページ参照）。

    ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは295ページをご覧ください。

メモリ機能の利用

本製品には、メモリRAS機能として「標準機能(x4 SDDC)」、「メモリミラーリング機能」、「メモリスペアリング機能」と「メモリロックステップ機能(x8 SDDC)」を持っています。

- **メモリミラーリング機能およびメモリロックステップ機能（x8SDDC）を利用するにはN8102-387/388/389/390/391増設メモリボードを搭載する必要があります。**
- **x4 SDDCを利用する場合は、N8102-372/373/429/374/375増設メモリボードを搭載する必要があります。**

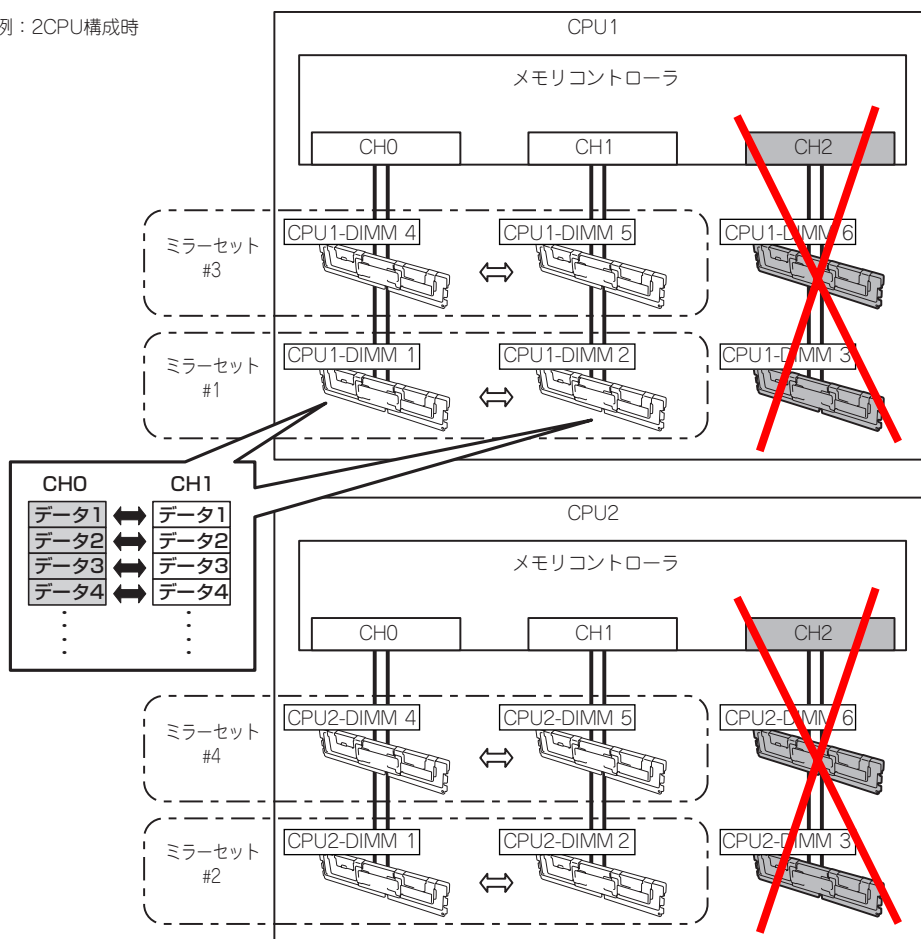
本製品のマザーボード内にはDIMMを制御するための「メモリチャネル」が下図のように2系統に分かれています。

「メモリミラーリング機能」と「メモリロックステップ機能(x8 SDDC)」と「メモリスペアリング機能」はメモリチャネル間でのDIMMの死活監視と切り替えを行うことによって冗長性を保つ機能です。

メモリミラーリング機能

メモリミラーリング機能とは、2つのメモリチャネル間（チャネル0とチャネル1)で対応する2つのGroupのDIMM（ミラーセット）に同じデータを書き込むことにより冗長性を持たせる機能です。

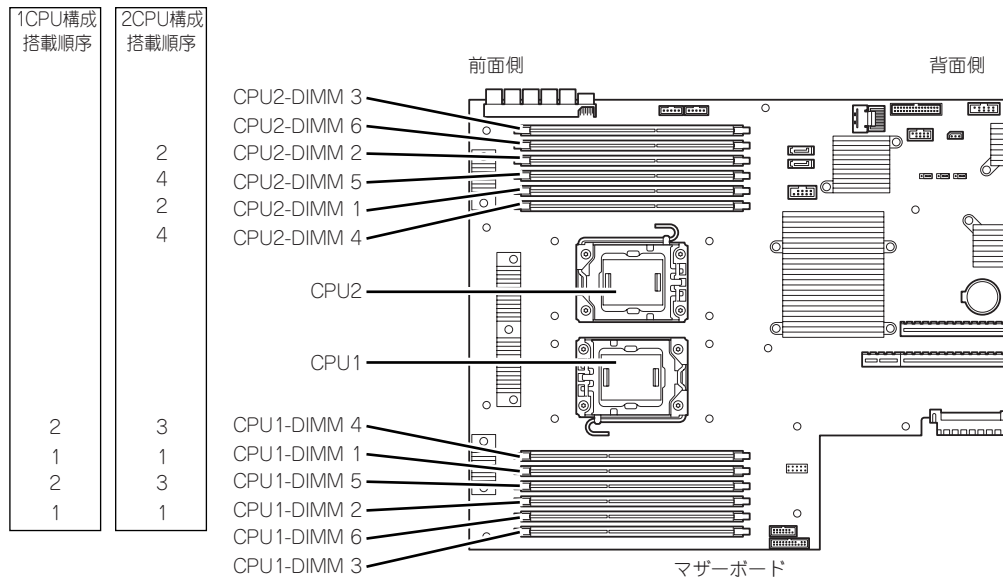
- **メモリミラーリング機能はチャネル0とチャネル1を使用します。メモリミラー構成時、各CPUのメモリチャネル2（CPU1-DIMM3/6、CPU2-DIMM3/6）は使用できません。**
- **メモリミラーリング機能を利用する場合は、N8102-387/388/389/390/391増設メモリボード(同一DIMM2枚セット)を搭載する必要があります。**

例：2CPU構成時

CPU1
メモリコントローラ
CH0 CH1 CH2
ミラーセット #3
CPU1-DIMM 4 ⇔ CPU1-DIMM 5 CPU1-DIMM 6
ミラーセット #1
CPU1-DIMM 1 ⇔ CPU1-DIMM 2 CPU1-DIMM 3
CH0 CH1
データ1 ⟺ データ1
データ2 ⟺ データ2
データ3 ⟺ データ3
データ4 ⟺ データ4
CPU2
メモリコントローラ
CH0 CH1 CH2
ミラーセット #4
CPU2-DIMM 4 ⇔ CPU2-DIMM 5 CPU2-DIMM 6
ミラーセット #2
CPU2-DIMM 1 ⇔ CPU2-DIMM 2 CPU2-DIMM 3

オペレーティングシステムからは、物理容量の半分の容量のメモリとして認識されます。

この機能を利用するための条件は次のとおりです。

- ミラーセットを構成するDIMMソケット（2つ）にDIMMを搭載してください。
- ミラーセットに搭載するDIMMは同じ容量のものを使用してください。

- 「システムBIOS（SETUP）のセットアップ」（286ページ）を参照して、SETUPを起動したら、次のメニューのパラメータを変更し、設定を保存してSETUPを終了してください。
  「Advanced」→「Memory Configuration」→「Memory RAS Mode」→「Mirror」
- SETUP終了後、再度SETUPを起動し増設したDIMMのステータスが「Mirror」となっていることを確認してください。
- DIMMはCPU構成により搭載順序が違います。次の順序で搭載してください。

次のようなミラーリングは構築できません。

- 同一メモリチャネル内でのメモリミラーリング

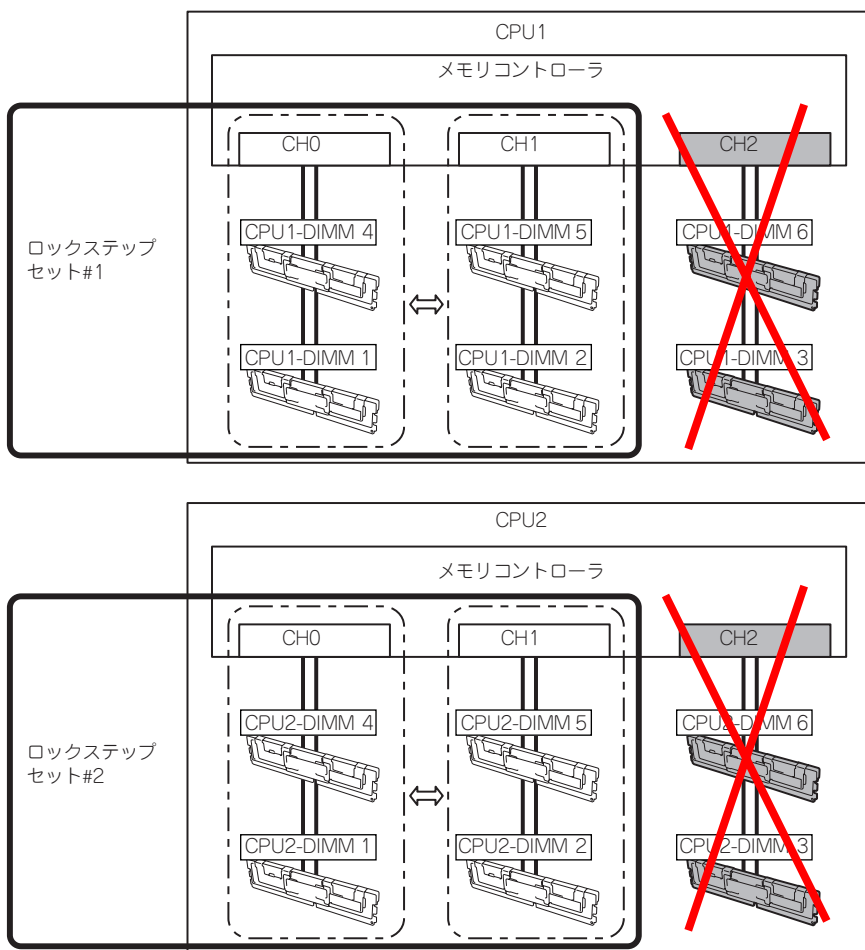
メモリミラー設定に関する注意事項

メモリミラーを構築した状態で、メモリミラー構成とならないようなDIMM増設や、メモリミラーが崩れるようなDIMMの取り外しを行なった場合はIndependent 構成となり、BIOS Setupメニューの「Memory RAS Mode」メニューは”Independent”と表示されます。

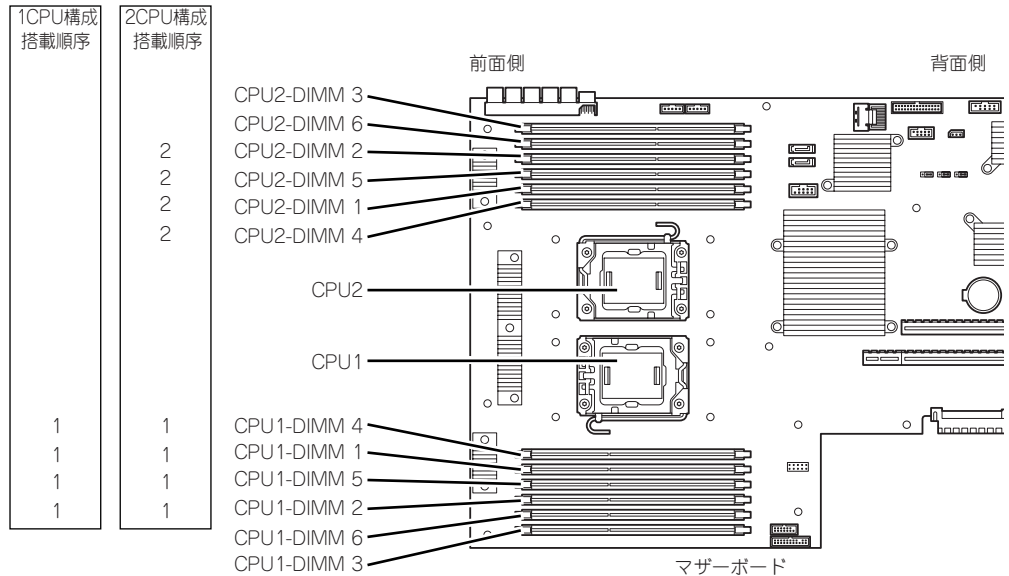
メモリロックステップ機能(x8 SDDC)

メモリロックステップ機能(x8 SDDC)では、2つのメモリチャネル間(チャネル0とチャネル1)の対応する2つのGroupのDIMMを多重化して並列して動作させることでx8 SDDC(x8 Single Device Data Correction)を実現します。x8 SDDCによって、1つのデバイスで1~8データタビットのエラー検出・訂正機能をサポートします。

重要

- **メモリロックステップ機能(x8 SDDC)はチャネル0とチャネル1を使用します。メモリロックステップ構成時、各CPUのメモリチャネル2（CPU1-DIMM3/6、CPU2-DIMM3/6）は使用できません。**
- **メモリロックステップ機能(x8 SDDC)を利用する場合は、N8102-387/388/389/390/391増設メモリボード(同一DIMM2枚セット)を2セット搭載する必要があります。**

この機能を利用するための条件は次の通りです。

- ロックステップセットを構成するDIMMソケット（4つ）にDIMMを搭載してください。
- ロックステップセットに搭載するDIMMは同じ容量のものを使用してください。

- 「システムBIOS(SETUP)のセットアップ」(286ページ)を参照して、SETUPを起動したら、次のメニューのパラメータを変更し、設定を保存してSETUPを終了してください。
「Advanced」→「Memory Configuration」→「Memory RAS Mode」→「Lock Step」
- SETUP終了後、再度SETUPを起動し増設したDIMMのステータスが「Lock Step」となっていることを確認してください。
- DIMMはCPU構成により搭載順序が違います。次の順序で搭載してください。

次のようなロックステップは構築できません。

- 異なるメモリコントローラ（CPU）のメモリチャネルでのメモリロックステップ

メモリロックステップ設定に関する注意事項

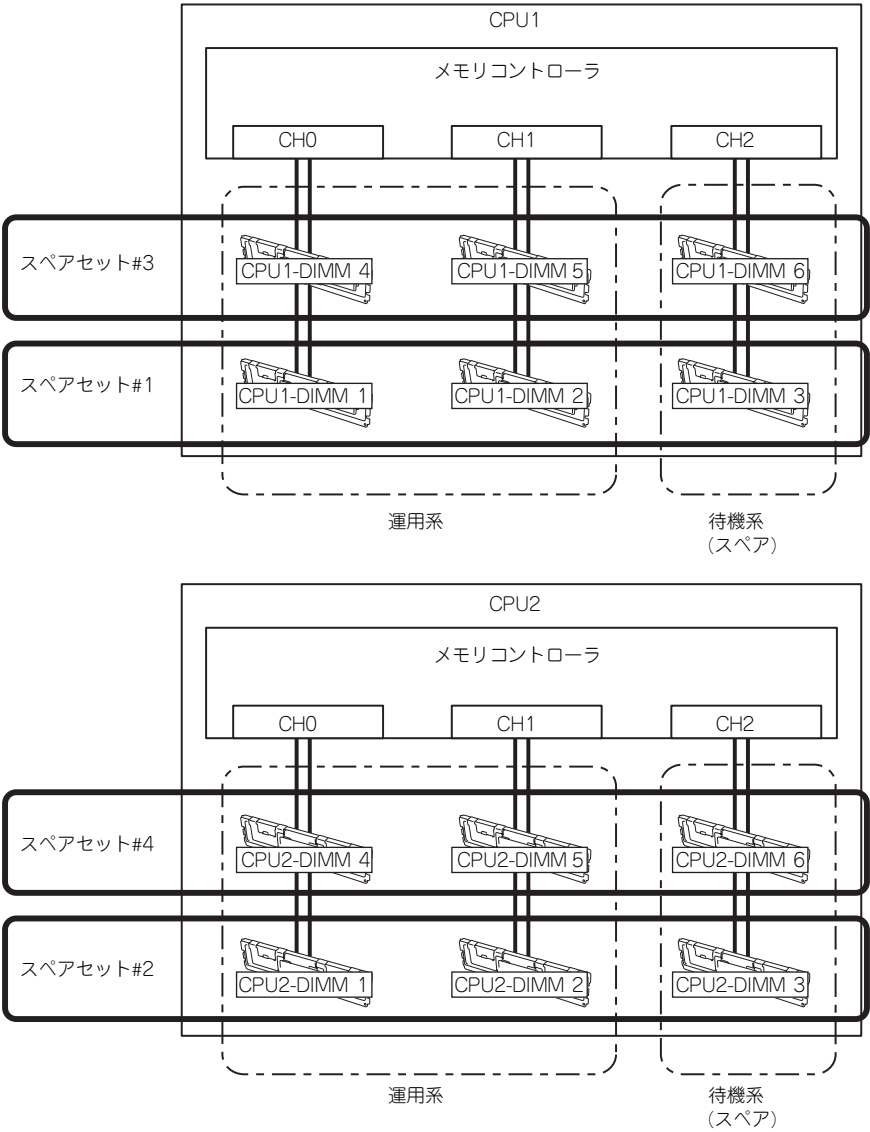
メモリロックステップを構築した状態で、メモリロックステップ構成とならないようなDIMM増設や、メモリロックステップが崩れるような DIMM の取り外しを行なった場合はIndependent構成となり、BIOS Setupメニューの「Memory RAS Mode」メニューは”Independent”と表示されます。

メモリスペアリング機能

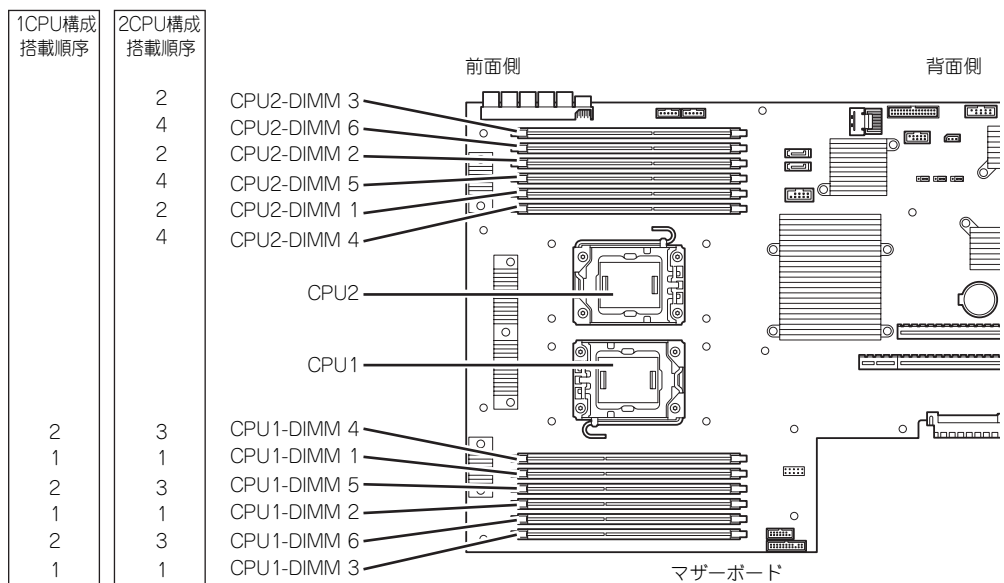
メモリスペアリング機能は、CPU ごとのメモリコントローラ配下にあるメモリチャネル2 を予備（スペア）として待機させることにより、運用しているメモリコントローラ配下のDIMM（メモリ）で訂正可能なエラーが発生した場合、待機させ ているDIMMに自動的に運用に切り替え、処理を継続させる機能です。

重要

- **メモリスペアリング機能はN8100-1644/1650 は未サポートです。**
- **メモリスペアリング機能を利用する場合は、N8102-371/372/428/373/429/374/375 増設メモリボードを搭載する必要があります。**
- **メモリスペアリング機能を利用するには、スペアセットに搭載するDIMMを全て同一型番にする必要があります。**

例：2CPU 構成時

オペレーティングシステムからは、物理容量より少ない容量のDIMMとして認識されます。（搭載数と1 枚あたりの容量によって変化します。）

この機能を利用するための条件は次のとおりです。

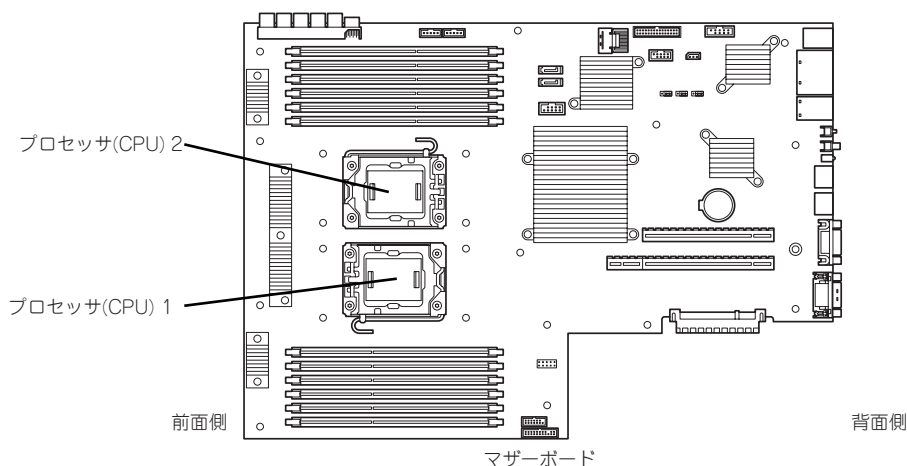
- スペアセットに搭載するDIMMは同一型番のDIMMを搭載してください。
- 「システムBIOS（SETUP）のセットアップ」（286ページ）を参照して、SETUPを起動し次のメニューのパラメータを変更し、設定を保存してSETUP を終了してください。
  「Advanced」→「Memory Configuration」→「Memory RAS Mode」→「Sparing」
- SETUP 終了後、再度SETUP を起動し増設したDIMM のステータスが「Sparing」となっていることを確認してください。
- DIMMはCPU構成により搭載順序が違います。次の順序で搭載してください。

次のようなメモリスペアは構築または設定することができません。

- 同一スペアセット内での異なる型番のDIMMを搭載。

プロセッサ（CPU）

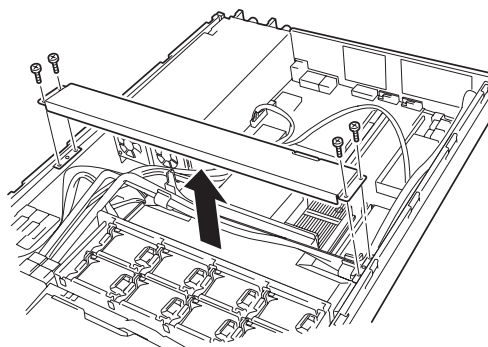
標準装備のプロセッサ（CPU）に加えて、もう1つCPUを増設し、マルチプロセッサシステムで運用することができます。

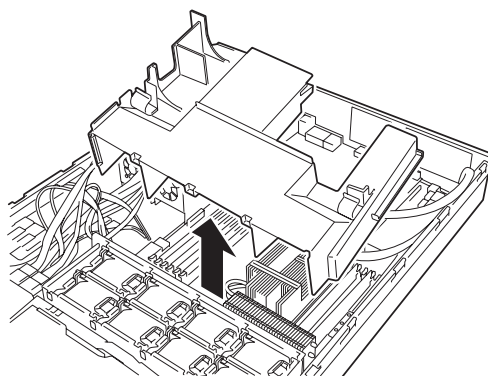
重要

- **CPUは大変静電気に弱い電子部品です。装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからCPUを取り扱ってください。また、CPUの端子部分や部品を素手で触ったり、CPUを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は203ページで詳しく説明しています。**
- **取り付け後の確認ができるまではシステムへの運用は控えてください。**
- **弊社で指定していないCPUを使用しないでください。サードパーティのCPUなどを取り付けると、CPUだけでなくマザーボードが故障するおそれがあります。また、これらの製品が原因となった故障や破損についての修理は保証期間中でも有料となります。**

オプションのCPUの中には異なるレビジョンのものが含まれている場合があります。異なるレビジョンのCPUを混在して取り付けた場合、Windowsではイベントビューアのシステムログに以下のようなログが表示されますが、動作には問題ありません。

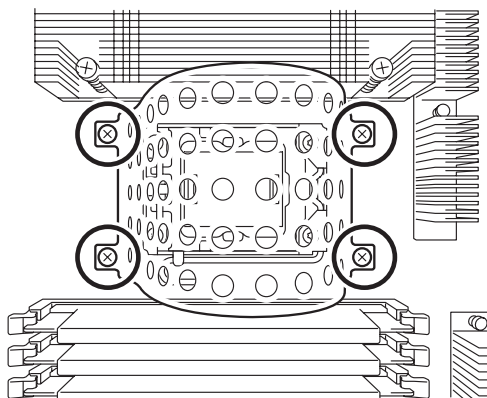
取り付け

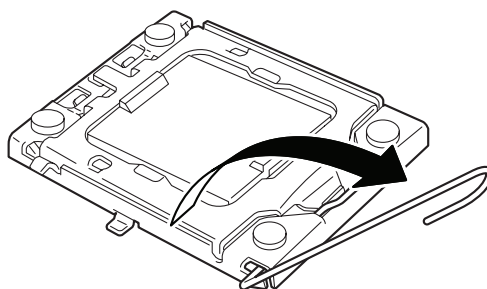
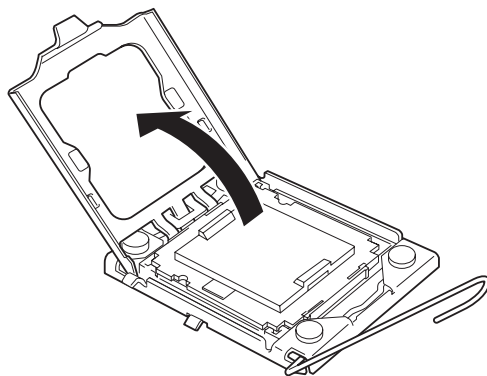
次の手順に従ってCPUを取り付けます。

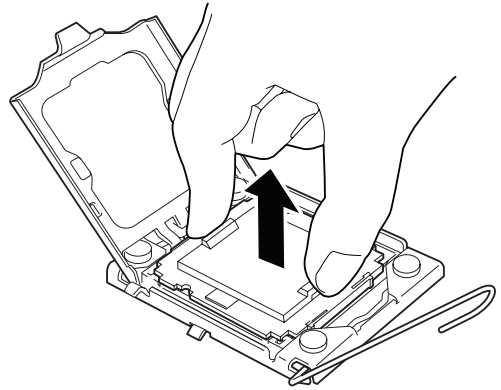
1. 204ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（204ページ参照）。
3. ドライブカバーとロジックカバーを取り外す（222ページ参照）。
4. PCIライザーカードを取り外す（246ページ参照）。
5. サポートバーのネジ4本を外し、サポートバーを取り外す。

サポートバーが浮き上がってネジを紛失する場合があります。
ネジを取り外すときは、サポートバーをしっかり押さえながら行ってください。

6. プロセッサダクトを持ち上げて取り外す。

7. CPUソケットの位置を確認する。

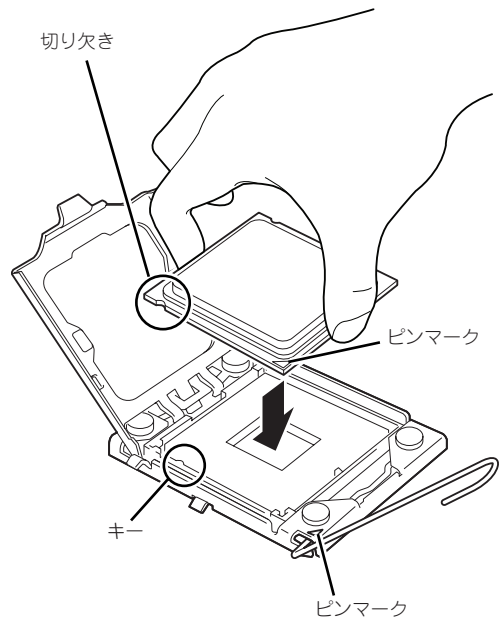
8. ネジを取り外し、CPUダミーカバーを取り外す。

重要

CPUダミーカバーは大切に保管しておいてください。

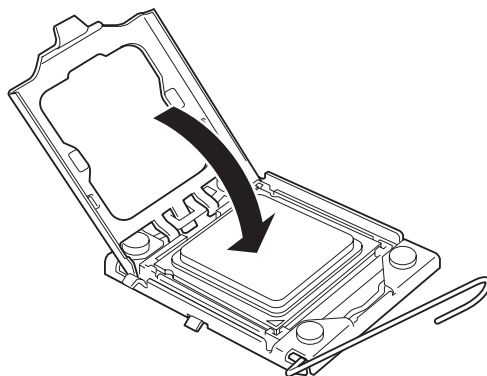
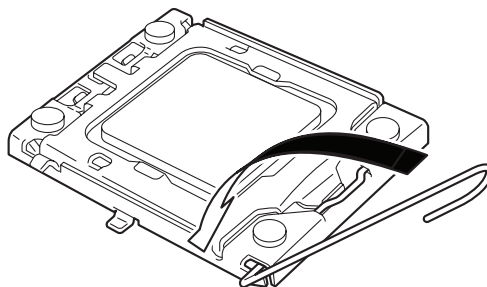
9. ソケットのレバーを一度押し下げてフックから解除してレバーを止まるまでゆっくりと開く。

10. プレートを持ち上げる。

ソケットの接点が見えます。接点には触れないでください。

11. ソケットから保護カバーを取り外す。

重要 **保護カバーは大切に保管しておいてください。CPUを取り外したときは必ずCPUの代わりに保護カバーを取り付けてください。**

12. 新しいCPUを取り出し、CPUをソケットの上にていねいにゆっくりと置く。

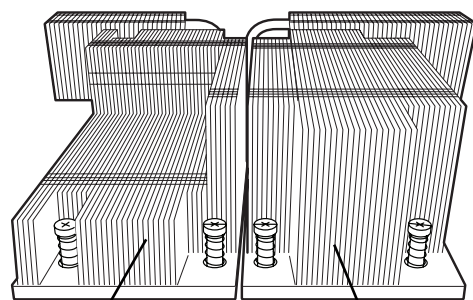
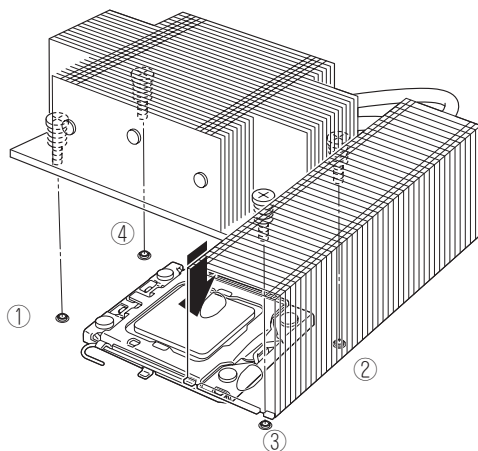
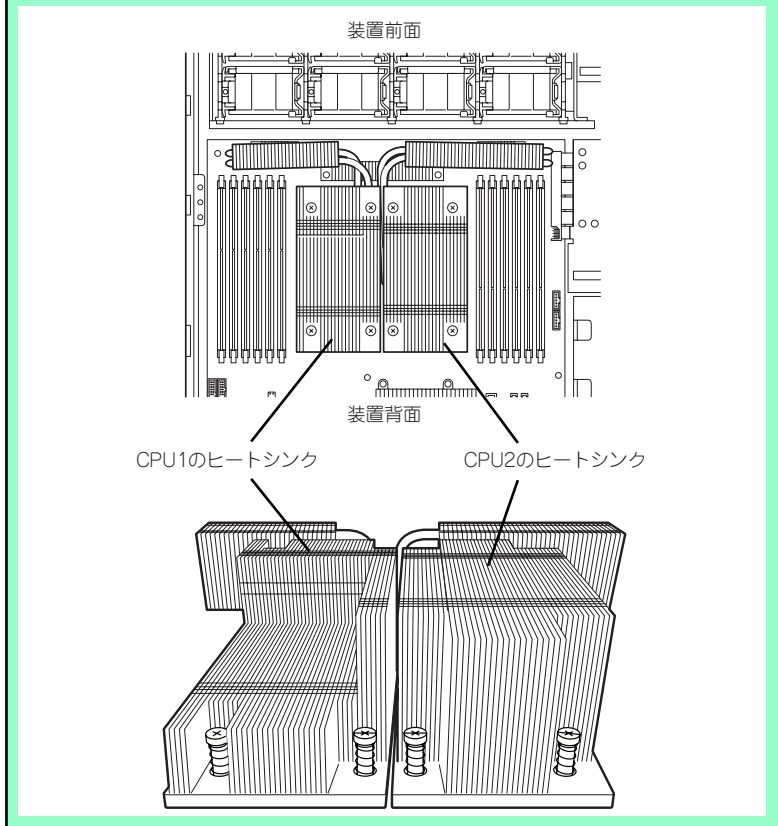
    親指と人差し指でCPUの端を持ってソケットに差し込んでください。親指と人差し指がソケットの切り欠き部に合うようにして持つと取り付けやすくなります。

重要 **CPUを持つときは、必ず端を持ってください。CPUの底面（端子部）には触れないでください。**

- CPUの切り欠きとソケットのキー部を合わせて差し込んでください。
- CPUを傾けたり、滑らせたりせずにソケットにまっすぐ下ろしてください。

13. CPUを軽くソケットに押しつけてからプレートを閉じる。

14. レバーを倒して固定する。

15. ヒートシンクをCPUの上に置き、4本のネジで固定する。

ヒートシンクの向きを確認してから、ネジで固定してください。

ネジを取り付けるときは右図のようにたすきがけの順序で4つを仮どめしたあとに本締めしてください。

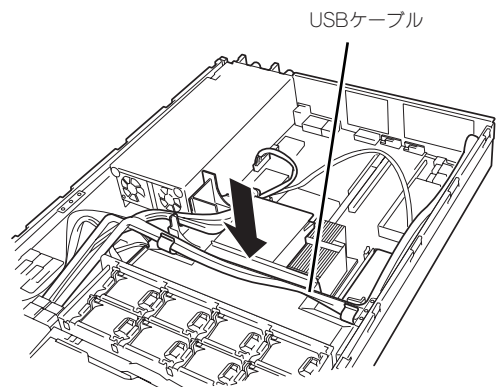
ネジとネジ穴を確認しながら固定してください。マザーボードを傷つけるおそれがあります。

ヒートシンクの位置を確認してください。

16. ヒートシンクがマザーボードと水平に取り付けられていることを確認する。

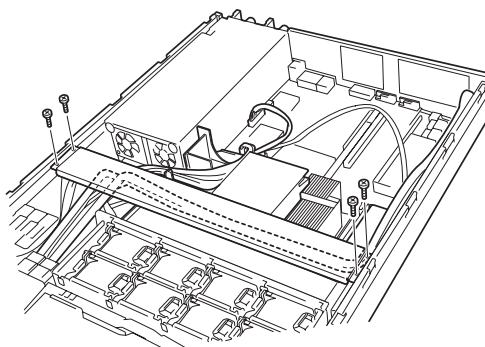
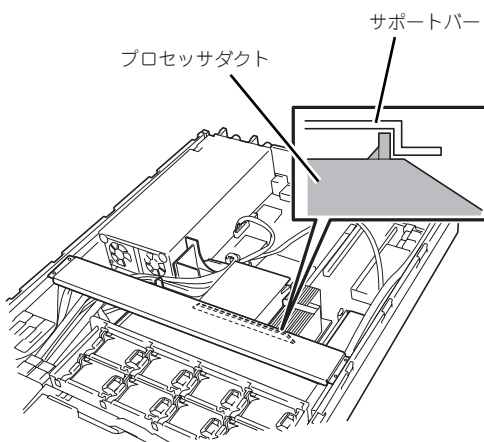
- **斜めに傾いているときは、いったんヒートシンクを取り外してから、もう一度取り付け直してください。**

  水平に取り付けられない原因には次のことが考えられます。

  - **CPUが正しく取り付けられていない。**
  - **ヒートシンクを固定するネジが完全に締められていない。**
- **固定されたヒートシンクを持って動かさないでください。**

17. プロセッサダクトを取り付ける。

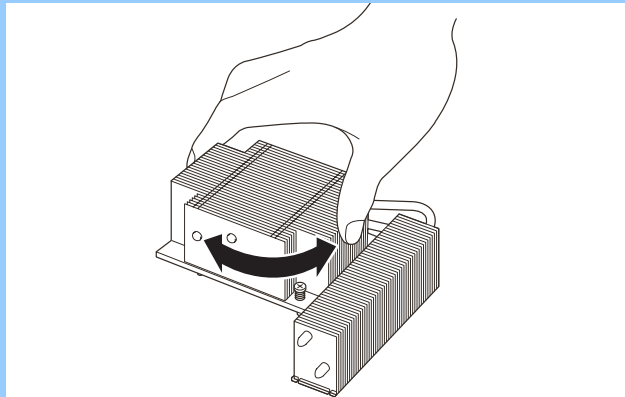
    USBケーブルはプロセッサダクトの上に置いてください。

18. サポートバーを取り付ける。

USBケーブルはサポートバーの切り欠きを通してください。

プロセッサダクトの折り返し部分がサポートバーの内側に差し込まれていることを確認してください。

サポートバーが浮き上がってネジを紛失する場合があります。
ネジを取り外すときは、サポートバーをしっかり押さえながら行ってください。

以上で完了です。

取り外し

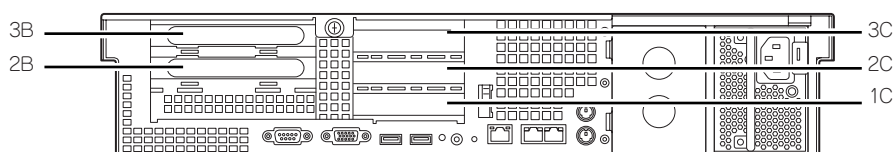
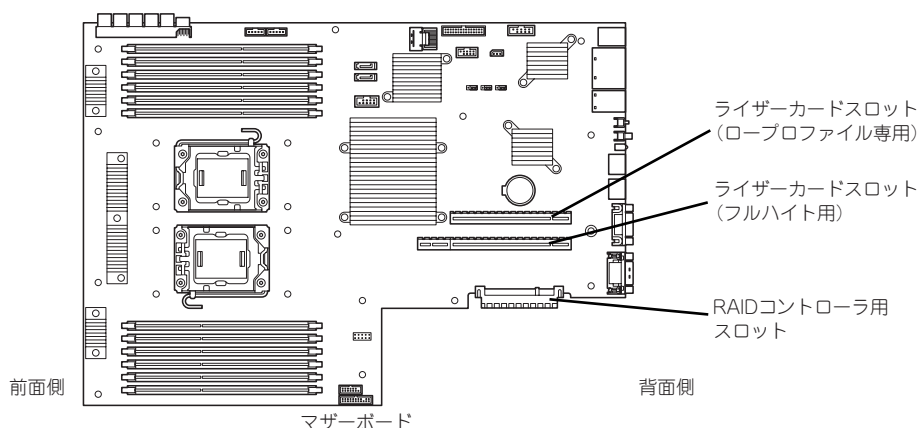
CPUを取り外すときは、「取り付け」の手順1～6を参照して取り外しの準備をした後、手順15～8の順に従って行ってください。ヒートシンクはネジを外した後、ヒートシンクを水平に少しずらすようにして動かしてから取り外してください(この後の「重要」を参照してください)。

- CPUの故障以外で取り外さないでください。
- 運用後は熱によってヒートシンクの底にあるクールシートがCPUに粘着している場合があります。ヒートシンクを取り外す際は、左右に軽く回して、ヒートシンクがCPUから離れたことを確認してから行ってください。CPUに粘着したままヒートシンクを取り外すとCPUやソケットを破損するおそれがあります。

CPUの取り外し（または交換）後に次の手順を行ってください。

1. CPUを交換した場合は、「Main」－「Processor Settings」の順でメニューを選択し、増設したCPUのID、二次キャッシュサイズおよび三次キャッシュサイズが正常になっていることを確認する（292ページ参照)。

PCIボード

本装置には、PCIボードを取り付けることのできる「ライザーカード(2種類)」とRAIDコントローラを搭載できる「RAIDコントローラ専用スロット」をマザーボード上に搭載しています。ライザーカードにはフルハイトPCIボードを2枚、ロープロファイルPCIボードを3枚、RAIDコントローラを1枚取り付けることができます。(合計で6枚のPCIボードを搭載可能)。
それぞれのライザーカードにあるPCI ボードスロットにネットワーク拡張用やファイルデバイス機能拡張用のPCIボードを接続します。

- PCIボードおよびライザーカードは大変静電気に弱い電子部品です。サーバの金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからPCIボードを取り扱ってください。また、PCIボードおよびライザーカードの端子部分や部品を素手で触ったり、PCIボードおよびライザーカードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は203ページで詳しく説明しています。
- 取り付けることができるPCIボードの組み合わせには制限事項があります。詳細はお買い求めの販売店または保守サービス会社までお問い合わせください。
- Low-profile（ロープロファイル）タイプとFull-height（フルハイト）タイプのPCIボードで接続できるライザーカードが異なります。ボードの仕様を確認してから取り付けてください。
- SCSIコントローラやRAIDコントローラ、LANボード(ネットワークブート)、Fibre Channelコントローラで、OSがインストールされたハードディスクドライブを接続しない場合は、そのボードのROM展開(BIOSユーティリティの起動など)を無効に設定してください。設定方法については「システムBIOS（SETUP）のセットアップ」（286ページ）を参照してください。

注意事項

取り付けや取り外しの際には次の点について注意してください。

- ライザーカードの端子部や電子部品のリード線には直接手を触れないよう注意してください。手の油や汚れが付着し、接続不良を起こしたり、リード線の破損による誤動作の原因となります。
- ライザーカードによって接続できるPCIボードのタイプが異なります。ボードの仕様を確認してから取り付けてください。
- 本装置にはRAIDコントローラなどにあるディスクアクセスを表示させるためのLEDコネクタを接続できるコネクタはありません。
- 本装置の起動時のPCIバススロットのサーチ順位は次の通りです。

  標準ライザを取り付けた場合は、
  2B→3B→1C→2C→3C

  ただし、N8116-21 ライザカード(PCI-X)を取り付けた場合は、次のスロット番号の順にサーチします。

  3B→2B→1C→2C→3C

- OSやRAIDシステムBIOSユーティリティなどで同種のPCIデバイス（オンボードのPCIデバイス含む）の認識順序が上記サーチ順と異なる場合があります。次の表のPCIバス番号、デバイス番号、機能番号を参照してPCIデバイスのスロット位置を確認してください。

PCIデバイス	PCIバス番号	デバイス番号	機能番号
オンボード NIC1	1h	0	0
オンボード NIC2	1h	0	1
スロット 1C*	5h	0	×
スロット 2C*	6h	0	×
スロット 3C*	8h	0	×
スロット 2B*	3h	9	×
スロット 3B*	4h	0	×
スロット 2B（N8116-21）*	5h	0	×
スロット 3B（N8116-21）*	4h	1	×
RAID専用スロット	7h	0	×

* 取り付けたPCIボードによっては、上記PCIバス番号にならない場合があります。

- 起動しないLANコントローラのオプションROMはBIOSセットアップユーティリティで「Disabled」に設定してください。

- LANコネクタに接続したケーブルを抜くときは、ケーブルのツメが手では押しにくくなっているため、マイナスドライバなどを使用してツメを押して抜いてください。その際に、マイナスドライバなどがLANコネクタやその他のポートを破損しないよう十分に注意してください。
- 起動可能なPCIカード（RAIDコントローラやSCSIコントローラ、LANボードなど）を増設すると、起動の優先順位が変更されることがあります。増設後にBIOSセットアップユーティリティの「Boot」メニューで設定し直してください。
- ブート可能なデバイス（PCIカード、USBデバイス等）を追加した場合は、ブート順位が変更されることがあります。
  BIOS SetupのBootメニューのHard Drive BBS Prioritiesでブートデバイスの優先順位を高く設定し直してください。
  [Boot] → [Hard Drive BBS Priorities] →表示を確認する
  ブートデバイスがN8103-129/130/134配下のHDDの場合は
  (Bus 07 Dev 00) PCI RAID AdapterがBootデバイスになります。

サポートしているボードと搭載可能スロット

次の表のとおりです。なお、各ボードの機能詳細についてはボードに添付の説明書を参照してください。

- 同一バス内に異なるボードを実装した場合は低い方の周波数で動作します。
- 本体PCIスロットよりもPCIボードの方が動作性能が高い場合は本体PCIスロット性能で動作します。
- 標準ネットワークについて
標準ネットワーク(オンボード同士)でAFT/ALBのチームを組むことができます。
- N8117-01Aに使用するケーブルは、以下の品名/指定番号のケーブルを使用してください。
品名： RS-232C(B)
指定： 804-062746-820

標準ライザーカード

<table>
<tr><th rowspan="6">型　名</th><th rowspan="6">製品名</th><th>スロット番号</th><th>PCIe 2.0 #0A</th><th>PCIe 2.0 #2B</th><th>PCIe 2.0 #3B</th><th>PCIe 2.0 #1C</th><th>PCIe 2.0 #2C</th><th>PCIe 2.0 #3C</th><th rowspan="6" colspan="3">備　考</th></tr>
<tr><th>PCI スロット性能* 1</th><th>x4レーン</th><th colspan="3">x8レーン</th><th colspan="2">x4レーン</th></tr>
<tr><th>転送帯域（1 レーンあたり）</th><th colspan="5">5Gb/s</th><th>2.5 Gb/s</th></tr>
<tr><th>スロットサイズ</th><th>RAIDコントローラ専用</th><th colspan="2">Full Height</th><th colspan="3">Low Profile</th></tr>
<tr><th>PCIボードタイプ*1</th><th>x8ソケット</th><th>x16ソケット</th><th colspan="4">x8ソケット</th></tr>
<tr><th>搭載可能なボードサイズ</th><th>RAIDコントローラ専用</th><th colspan="2">312mm以下（ロング/ショート）</th><th colspan="3">167.6mm以下(MD2)</th></tr>
<tr><td>N8103-129</td><td colspan="2">RAIDコントローラ
(256MB, RAID 0/1)
(カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8))</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td rowspan="2">内蔵HDD/SSD接続専用, LSI社製
増設バッテリ[N8103-123]搭載可</td><td rowspan="3">最大1枚まで。ただし、2.5型ディスクモデルにて増設HDDケージ[N8154-35]を
搭載する場合は同一カードを2枚まで搭載可能
N8103-129/130/134との混在不可
1枚目は必ずRAIDコントローラ専用スロットへ搭載</td><td rowspan="4">増設バッテリは最大4個まで搭載可能</td></tr>
<tr><td>N8103-130</td><td colspan="2">RAIDコントローラ
(256MB, RAID 0/1/5/6)
(カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8))</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>N8103-134</td><td colspan="2">RAIDコントローラ
(512MB, RAID 0/1/5/6)
(カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8))</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>内蔵HDD接続専用, Promise社製
増設バッテリ[N8103-140]搭載可</td></tr>
<tr><td>N8103-135</td><td colspan="2">RAIDコントローラ
(512MB, RAID 0/1/5/6)
(カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8))</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td colspan="2">外付デバイス装置との接続専用, Promise社製
増設バッテリ[N8103-140]搭載可
最大2枚まで搭載可能</td></tr>
<tr><td>N8103-107</td><td colspan="2">SCSIコントローラ
(カード性能：PCI EXPRESS(x1))</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td colspan="3">内蔵/外付バックアップデバイス装置との接続専用
最大3枚まで搭載可能</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th rowspan="6">型　名</th><th rowspan="6">製品名</th><th>スロット番号</th><th>PCIe 2.0 #0A</th><th>PCIe 2.0 #2B</th><th>PCIe 2.0 #3B</th><th>PCIe 2.0 #1C</th><th>PCIe 2.0 #2C</th><th>PCIe 2.0 #3C</th><th rowspan="6">備　考</th></tr>
<tr><th>PCIスロット性能*1</th><th>x4レーン</th><th colspan="3">x8レーン</th><th colspan="2">x4レーン</th></tr>
<tr><th>転送帯域(1レーンあたり)</th><th colspan="5">5Gb/s</th><th>2.5 Gb/s</th></tr>
<tr><th>スロットサイズ</th><th>RAIDコントローラ専用</th><th colspan="2">Full Height</th><th colspan="3">Low Profile</th></tr>
<tr><th>PCIボードタイプ*1</th><th>x8ソケット</th><th>x16ソケット</th><th colspan="4">x8ソケット</th></tr>
<tr><th>搭載可能なボードサイズ</th><th>RAIDコントローラ専用</th><th colspan="2">312mm以下(ロング/ショート)</th><th colspan="3">167.6mm以下(MD2)</th></tr>
<tr><td>N8103-104A</td><td colspan="2">SASコントローラ
(カード性能：PCI EXPRESS(x8))</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td rowspan="2">外付デバイス装置との接続専用
最大3枚まで搭載可能</td></tr>
<tr><td>N8103-142</td><td colspan="2">SASコントローラ
(カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8))</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td></tr>
<tr><td>N8190-127</td><td colspan="2">Fibre Channelコントローラ
(4Gbps/Optical)
(カード性能：PCI EXPRESS(x4))</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td rowspan="4">外付Fibre Channel接続用</td></tr>
<tr><td>N8190-131</td><td colspan="2">Fibre Channelコントローラ
(2ch)(4Gbps/Optical)
(カード性能：PCI EXPRESS(x4))</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>N8190-153</td><td colspan="2">Fibre Channelコントローラ
(8Gbps/Optical)
(カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8))</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>N8190-154</td><td colspan="2">Fibre Channelコントローラ
(2ch)(8Gbps/Optical)
(カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8))</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>N8104-126</td><td colspan="2">1000BASE-T接続カード
(カード性能：PCI EXPRESS(x1))</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>LAN増設用
最大3枚まで搭載可能
N8104-126とのTeaming(AFT/SFT/ALB)およびBondingをサポート
10BASE-Tは未サポート</td></tr>
<tr><td>N8104-121</td><td colspan="2">1000BASE-T接続カード(2ch)
(カード性能：PCI EXPRESS(x4))</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td rowspan="2">LAN増設用
最大2枚まで搭載可能
標準ネットワークおよびN8104-121/122とのTeaming(AFT/SFT/ALB)およびBondingをサポート
10BASE-Tは未サポート</td></tr>
<tr><td>N8104-122</td><td colspan="2">1000BASE-T接続カード(2ch)
(カード性能：PCI EXPRESS(x4))</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>N8104-125A</td><td colspan="2">1000BASE-T接続カード(4ch)
(カード性能：PCI EXPRESS(x4))</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td>LAN増設用
最大2枚まで搭載可能
標準ネットワークおよびN8104-125AとのTeaming(AFT/SFT/ALB)およびBondingをサポート
10BASE-Tは未サポート
ブーツ付きLANケーブル使用不可</td></tr>
<tr><td>N8104-123A</td><td colspan="2">10GBASE-SR接続カード
(カード性能：PCI EXPRESS(x8))</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td>LAN増設用
最大2枚まで搭載可能
Teaming、Bonding使用不可
N8104-128/131との混在不可</td></tr>
</table>

型 名	製品名	スロット番号	PCIe 2.0 #0A	PCIe 2.0 #2B	PCIe 2.0 #3B	PCIe 2.0 #1C	PCIe 2.0 #2C	PCIe 2.0 #3C	備 考	
		PCIスロット性能*1	x4レーン	x8レーン			x4レーン			
		転送帯域（1レーンあたり）	5Gb/s					2.5Gb/s		
		スロットサイズ	RAIDコントローラ専用	Full Height		Low Profile				
		PCIボードタイプ*1	x8ソケット	x16ソケット	x8ソケット					
		搭載可能なボードサイズ	RAIDコントローラ専用	312mm以下（ロング/ショート）		167.6mm以下(MD2)				
N8104-128	10GBASE接続基本ボード(SFP+/2ch) (カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8))		—	○	○	○	—	—	LAN増設用 SFP+モジュール[N8104-129]は必要に応じて手配必要 最大2枚まで搭載可能 Teaming(AFT/SFT/ALB相当機能)、Bonding可。 サポートOS/構成については、「Teaming, Bondingについて」を参照*2 N8104-123Aとの混在不可 RHEL 6.0は最大1枚まで搭載可能	N8104-128とN8104-131は合わせて最大2枚まで搭載可能
N8104-131	10Gコンバージドネットワークアダプタ(SFP+/2ch) (カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8))		—	○	○	○	—	—	DCB/FCoE増設用 SFP+モジュールは、本体に添付済み 最大2枚まで搭載可能 FCのパス冗長は、StoragePathSaviorにてサポート LANとして使用する場合はスロット2B/3Bに実装したN8104-131のPort1のみ使用可能 N8104-123Aとの混在は不可	
N8117-01	増設RS-232Cコネクタ		—	—		○	○	○	シリアル(RS-232C)ポートA増設用 最大1枚まで搭載可能	

● 標準搭載　— 搭載不可　○ 搭載可能

＊1　レーン：　転送性能（転送帯域）を示す。
　　　<例>　PCI EXPRESS の場合
　　　　1 レーン =2.5Gbps（片方向）、4 レーン =10Gbps（片方向）
　　　　PCI Express 2.0 の場合
　　　　1 レーン =5Gbps（片方向）、4 レーン =20Gbps（片方向）
　ソケット：コネクタサイズを示す。ソケット数以下のカードが接続可能。
　　　<例>　x4 ソケット =x1 カード、x4 カードは搭載可能。X8 カードは搭載不可。

＊2　Teaming, Bonding について
・標準ネットワーク（オンボード同士）
　Teaming, Bonding 可 (WS2003R2/2008/2008R2, RHEL 5.4/5.5/6.0)
・標準ネットワークと N8104-121/122/125A
　Teaming, Bonding 可 (WS2003R2/2008/2008R2, RHEL 5.4/5.5/6.0)
・N8104-128
　WS2008/2008R2 および RHEL 5.4(x64)/5.5(x64) は同一型名同士および同一ボード内での Teaming, Bonding をサポート [1 チームあたり 2 ポート、1 システムあたり 2 チームまで]
　RHEL 5.4(x86)/5.5(x86) は同一ボード内での Bonding をサポート [1 システムあたり 1 チームまで]。Web から最新モジュールのダウンロードが必要。
・Express サーバでは、Teaming は AFT/SFT/ALB 相当機能をサポート。Bonding は Balance-rr/active-ackup/Balance-xor/broadcast/balance-tlb/balance-alb モードでの動作検証を実施。Bonding は複数のネットワークインターフェースを仮想的な単一のネットワークインターフェースとして扱い、負荷分散や耐障害性機能を提供します。

※ 標準ライザーカードとオプションライザーカード（N8116-21）は排他利用
※ 搭載可能なボードの奥行きサイズ
　Fullheightの場合：　312mmまで（ロングサイズ）
　LowProfileの場合：　167.6mmまで（MD2）
※ 各カードの機能詳細についてはテクニカルガイドを参照してください。
※ 製品名のカッコ内に記載されたカード性能とはカード自身が持つ最高動作性能です。
※ 本体PCIスロットよりもPCIカードの動作性能のほうが高い場合は、本体PCIスロット性能で動作します。

オプションライザーカード N8116-21

型　名	製品名	PCIe 2.0 #0A	PCIe 2.0 #2B	PCI-X #3B	PCIe 2.0 #1C	PCIe 2.0 #2C	PCIe 2.0 #3C	備　考
	スロット番号	PCIe 2.0 #0A	PCIe 2.0 #2B	PCI-X #3B	PCIe 2.0 #1C	PCIe 2.0 #2C	PCIe 2.0 #3C	
	PCI スロット性能*1	x4レーン	x8レーン	64bit/133MHz	x8レーン	x4レーン		
	転送帯域（1レーンあたり）	5Gb/s		—	5Gb/s		2.5Gb/s	
	スロットサイズ	RAIDコントローラ専用	Full Height		Low Profile			
	PCIボードタイプ*1	x8ソケット	x16ソケット	3.3V	x8ソケット			
	搭載可能なボードサイズ	RAIDコントローラ専用	312mm以下（ロング/ショート）		167.6mm以下（MD2）			
N8103-129	RAID コントローラ (256MB, RAID 0/1) (カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8))	○	○	—	—	—	—	内蔵HDD/SSD接続専用，LSI社製 増設バッテリ[N8103-123]搭載可 最大1枚まで。ただし、2.5型ディスクモデルにて増設HDDケージ[N8154-35]を搭載する場合は同一カードを2枚まで搭載可能 N8103-129/130/134との混在不可 1枚目は必ずRAIDコントローラ専用スロットへ搭載 増設バッテリは最大4個まで搭載可能
N8103-130	RAID コントローラ (256MB, RAID 0/1/5/6) (カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8))	○	○	—	—	—	—	
N8103-134	RAID コントローラ (512MB, RAID 0/1/5/6) (カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8))	○	○	—	—	—	—	内蔵HDD接続専用，Promise社製 増設バッテリ[N8103-140]搭載可
N8103-135	RAID コントローラ (512MB, RAID 0/1/5/6) (カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8))	—	○	—	○	○	—	外付デバイス装置との接続専用, Promise社製 増設バッテリ[N8103-140]搭載可 最大2枚まで搭載可能
N8103-107	SCSI コントローラ (カード性能:PCI EXPRESS(x1))	—	○	—	○	○	○	内蔵/外付バックアップデバイス装置との接続専用 最大3枚まで搭載可能
N8103-104A	SAS コントローラ (カード性能:PCI EXPRESS(x8))	—	○	—	○	○	—	外付デバイス装置との接続専用
N8103-142	SAS コントローラ (カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8))	—	○	—	○	○	—	
N8190-127	Fibre Channel コントローラ (4Gbps/Optical) (カード性能：PCI EXPRESS(x4))	—	○	—	○	○	○	外付Fibre Channel接続用
N8190-131	Fibre Channelコントローラ (2ch)(4Gbps/Optical) (カード性能：PCI EXPRESS(x4))	—	○	—	○	○	○	
N8190-153	Fibre Channel コントローラ (8Gbps/Optical) (カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8))	—	○	—	○	○	○	
N8190-154	Fibre Channel コントローラ (2ch)(8Gbps/Optical) (カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8))	—	○	—	○	—	—	
N8104-119	1000BASE-T 接続ボード (カード性能：64bit/133MHz PCI-X)	—	—	○	—	—	—	LAN増設用
N8104-120	1000BASE-T 接続ボード (2ch) (カード性能：64bit/133MHz PCI-X)	—	—	○	—	—	—	

型名	製品名	スロット番号	PCIe 2.0 #0A	PCIe 2.0 #2B	PCI-X #3B	PCIe 2.0 #1C	PCIe 2.0 #2C	PCIe 2.0 #3C	備考
		PCI スロット性能*1	x4レーン	x8レーン	64bit/133MHz	x8レーン	x4レーン		
		転送帯域(1レーンあたり)	5Gb/s		–	5Gb/s		2.5Gb/s	
		スロットサイズ	RAIDコントローラ専用	Full Height		Low Profile			
		PCIボードタイプ*1	x8ソケット	x16ソケット	3.3V	x8ソケット			
		搭載可能なボードサイズ	RAIDコントローラ専用	312mm以下(ロング/ショート)		167.6mm以下(MD2)			
N8104-126	1000BASE-T 接続カード (カード性能:PCI EXPRESS(x1))		–	○	–	○	○	○	LAN増設用 最大3枚まで搭載可能 N8104-112との混在不可 N8104-126とのTeaming(AFT/SFT/ALB)およびBondingをサポート 10BASE-Tは未サポート
N8104-121	1000BASE-T 接続カード(2ch) (カード性能:PCI EXPRESS(x4))		–	○	–	–	–	–	LAN増設用 N8104-112との混在不可 標準ネットワークおよびN8104-121/122とのTeaming(AFT/SFT/ALB)およびBondingをサポート 10BASE-Tは未サポート
N8104-122	1000BASE-T 接続カード(2ch) (カード性能:PCI EXPRESS(x4))		–	–	–	○	○	○	LAN増設用 最大2枚まで搭載可能 N8104-112との混在不可 標準ネットワークおよびN8104-121/122とのTeaming(AFT/SFT/ALB)およびBondingをサポート 10BASE-Tは未サポート
N8104-125A	1000BASE-T 接続カード(4ch) (カード性能:PCI EXPRESS(x4))		–	○	–	○	○	–	LAN増設用 最大2枚まで搭載可能 N8104-112との混在不可 標準ネットワークおよびN8104-125AとのTeaming(AFT/SFT/ALB)およびBondingをサポート 10BASE-Tは未サポート ブーツ付きLANケーブル使用不可
N8104-112	1000BASE-SX 接続カード (カード性能:64bit/133MHz PCI-X)		–	–	○	–	–	–	LAN増設用 N8104-126/121/122/125Aとの混在不可
N8104-123A	10GBASE-SR 接続カード (カード性能:PCI EXPRESS(x8))		–	○	–	–	○	–	LAN増設用 最大2枚まで搭載可能 Teaming、Bonding使用不可 N8104-128/131との混在不可

型 名	製品名								備 考	
		スロット番号	PCIe 2.0 #0A	PCIe 2.0 #2B	PCI-X #3B	PCIe 2.0 #1C	PCIe 2.0 #2C	PCIe 2.0 #3C		
		PCI スロット性能*1	x4 レーン	x8 レーン	64bit/133 MHz	x8 レーン	x4レーン			
		転送帯域(1 レーンあたり)	5Gb/s		–	5Gb/s		2.5 Gb/s		
		スロットサイズ	RAIDコントローラ専用	Full Height		Low Profile				
		PCIボードタイプ*1	x8ソケット	x16ソケット	3.3V	x8ソケット				
		搭載可能なボードサイズ	RAIDコントローラ専用	312mm 以下 (ロング/ショート)		167.6mm 以下 (MD2)				
N8104-128	10GBASE 接続基本ボード (SFP+/2ch) (カード性能:PCI EXPRESS 2.0(x8))		―	○	―	○	―	―	LAN増設用 SFP+モジュール[N8104-129]は必要に応じて手配必要 Teaming(AFT/SFT/ALB相当機能)、Bonding可。 サポートOS/構成については、「Teaming, Bondingについて」を参照*2 N8104-123Aとの混在不可 RHEL 6.0は最大1枚まで搭載可能	N8104-128とN8104-131は合わせて最大2枚まで搭載可能
N8104-131	10G コンバージドネットワークアダプタ (SFP+/2ch) (カード性能:PCI EXPRESS 2.0(x8))		―	○	―	○	―	―	DCB/FCoE増設用 SFP+モジュールは、本体に添付済み FCのパス冗長は、StoragePathSaviorにてサポート LANとして使用する場合はスロット2B/3Bに実装したN8104-131のPort1のみ使用可能 N8104-123Aとの混在は不可	
N8104-94	4 回線音声・FAX 処理ボード (カード性能:32bit/33MHz PCI)		―	―	○	―	―	―		
N8104-95	4 回線音声処理ボード (カード性能:32bit/33MHz PCI)		―	―	○	―	―	―		
N8104-96	12 回線対応音声処理ボード (カード性能:32bit/33MHz PCI)		―	―	○	―	―	―		
N8104-101	高速回線ボード (カード性能:32bit/33MHz PCI)		―	―	○	―	―	―		
N8104-102	高速多回線ボード (カード性能:32bit/33MHz PCI)		―	―	○	―	―	―		
N8117-01	増設 RS-232C コネクタ		―	―	―	○	○	○	シリアル(RS-232C)ポートA増設用	

● 標準搭載　― 搭載不可　○ 搭載可能

*1 レーン: 転送性能(転送帯域)を示す。
<例> PCI Express の場合
1 レーン =2.5Gbps(片方向)、4 レーン=10Gbps(片方向)
PCI Express 2.0 の場合
1 レーン =5Gbps(片方向)、4 レーン=20Gbps(片方向)
ソケット: コネクタサイズを示す。ソケット数以下のカードが接続可能。
<例> x4 ソケット=x1 カード、x4 カードは搭載可能。x8 カードは搭載不可。

＊2　Teaming, Bonding について

- 標準ネットワーク (オンボード同士)
  Teaming, Bonding 可 (WS2003R2/2008/2008R2, RHEL 5.4/5.5/6.0)
- 標準ネットワークと N8104-121/122/125A
  Teaming, Bonding 可 (WS2003R2/2008/2008R2, RHEL 5.4/5.5/6.0)
- N8104-128
  WS2008/2008R2 および RHEL 5.4(x64)/5.5(x64) は同一型名同士および同一ボード内での Teaming, Bonding をサポート [1 チームあたり 2 ポート、1 システムあたり 2 チームまで]
  RHEL 5.4(x86)/5.5(x86) は同一ボード内での Bonding をサポート [1 システムあたり 1 チームまで]。Web から最新モジュールのダウンロードが必要。
- Express サーバでは、Teaming は AFT/SFT/ALB 相当機能をサポート。Bonding は Balance-rr/active-ackup/Balance-xor/broadcast/balance-tlb/balance-alb モードでの動作検証を実施。Bonding は複数のネットワークインターフェースを仮想的な単一のネットワークインターフェースとして扱い、負荷分散や耐障害性機能を提供します。

※　標準ライザーカードとオプションライザーカード (N8116-21)は排他利用。
※　搭載可能なボードの奥行きサイズ
　　Fullheightの場合：　312mmまで（ロングサイズ）
　　LowProfileの場合：　167.6mmまで（MD2）
※　各カードの機能詳細についてはテクニカルガイドを参照してください。
※　製品名のカッコ内に記載されたカード性能とはカード自身が持つ最高動作性能です。
※　本体PCIスロットよりもPCIカードの動作性能のほうが高い場合は、本体PCIスロット性能で動作します。

型名	製品名	PCIe 2.0 #0A	PCI #2B	PCI #3B	PCIe 2.0 #1C	PCIe 2.0 #2C	PCIe 2.0 #3C	備考		
	スロット番号	PCIe 2.0 #0A	PCI #2B	PCI #3B	PCIe 2.0 #1C	PCIe 2.0 #2C	PCIe 2.0 #3C			
	PCIスロット性能*1	x4レーン	64bit/33MHz		x8レーン	x4レーン				
	転送帯域（1レーンあたり）	5Gb/s	―		5Gb/s		2.5Gb/s			
	スロットサイズ	RAIDコントローラ専用	Full Height		Low Profile					
	PCIボードタイプ*1	x8ソケット	5V		x8ソケット					
	搭載可能なボードサイズ	RAIDコントローラ専用	312mm以下（ロング/ショート）		167.6mm以下（MD2）					
N8103-129	RAIDコントローラ(256MB, RAID 0/1)（カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8)）	○	―	―	○	―	―	内蔵HDD/SSD接続専用，LSI社製 増設バッテリ[N8103-123]搭載可	最大1枚まで。ただし、2.5型ディスクモデルにて増設HDDケージ[N8154-35]を搭載する場合は同一カードを2枚まで搭載可能 N8103-129/130/134との混在不可 1枚目は必ずRAIDコントローラ専用スロットへ搭載	増設バッテリは最大3個まで搭載可能
N8103-130	RAID コントローラ(256MB, RAID 0/1/5/6)（カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8)）	○	―	―	○	―	―			
N8103-134	RAID コントローラ(512MB, RAID 0/1/5/6)（カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8)）	○	―	―	○	―	―	内蔵HDD接続専用，Promise社製 増設バッテリ[N8103-140]搭載可		
N8103-135	RAID コントローラ(512MB,RAID 0/1/5/6)（カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8)）	―	―	―	○	○	―	外付デバイス装置との接続専用，Promise社製 増設バッテリ[N8103-140]搭載可		
N8103-107	SCSI コントローラ（カード性能:PCI EXPRESS(x1)）	―	―	―	○	○	○	内蔵/外付バックアップデバイス装置との接続専用		
N8103-104A	SAS コントローラ（カード性能:PCI EXPRESS(x8)）	―	―	―	○	○	―	外付デバイス装置との接続専用		
N8103-142	SAS コントローラ（カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8)）	―	―	―	○	○	―			
N8190-127	Fibre Channel コントローラ(4Gbps/Optical)（カード性能：PCI EXPRESS(x4)）	―	―	―	○	○	○	外付Fibre Channel接続用		
N8190-131	Fibre Channelコントローラ(2ch)(4Gbps/Optical)（カード性能：PCI EXPRESS(x4)）	―	―	―	○	○	○			
N8190-153	Fibre Channel コントローラ(8Gbps/Optical)（カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8)）	―	―	―	○	○	○			
N8190-154	Fibre Channel コントローラ(2ch)(8Gbps/Optical)（カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8)）	―	―	―	○	―	―			
N8104-119	1000BASE-T 接続ボード（カード性能：64bit/133MHz PCI-X）	―	○	○	―	―	―	LAN増設用 N8104-112との混在不可 N8104-119/120とのTeaming(AFT/SFT/ALB)およびBondingをサポート		
N8104-120	1000BASE-T 接続ボード(2ch)（カード性能：64bit/133MHz PCI-X）	―	○	○	―	―	―			
N8104-126	1000BASE-T 接続カード（カード性能:PCI EXPRESS(x1)）	―	―	―	○	○	○	LAN増設用 N8104-112との混在不可 N8104-126とのTeaming(AFT/SFT/ALB)およびBondingをサポート 10BASE-Tは未サポート		

型名	製品名		PCIe 2.0 #0A	PCI #2B	PCI #3B	PCIe 2.0 #1C	PCIe 2.0 #2C	PCIe 2.0 #3C	備考
		スロット番号	PCIe 2.0 #0A	PCI #2B	PCI #3B	PCIe 2.0 #1C	PCIe 2.0 #2C	PCIe 2.0 #3C	
		PCI スロット性能*1	x4レーン	64bit/33MHz		x8レーン	x4レーン		
		転送帯域（1レーンあたり）	5Gb/s	—		5Gb/s		2.5Gb/s	
		スロットサイズ	RAIDコントローラ専用	Full Height		Low Profile			
		PCIボードタイプ*1	x8ソケット	5V		x8ソケット			
		搭載可能なボードサイズ	RAIDコントローラ専用	312mm以下（ロング/ショート）		167.6mm以下（MD2）			
N8104-122	1000BASE-T 接続カード（2ch）（カード性能：PCI EXPRESS(x4)）		—	—	—	○	○	○	LAN増設用 最大2枚まで搭載可能 N8104-112との混在不可 標準ネットワークおよびN8104-121/122とのTeaming(AFT/SFT/ALB)およびBondingをサポート 10BASE-Tは未サポート
N8104-125A	1000BASE-T 接続カード（4ch）（カード性能：PCI EXPRESS(x4)）		—	—	—	○	○	—	LAN増設用 N8104-112との混在不可 標準ネットワークおよびN8104-125AとのTeaming(AFT/SFT/ALB)およびBondingをサポート 10BASE-Tは未サポート ブーツ付きLANケーブル使用不可
N8104-112	1000BASE-SX 接続ボード（カード性能：64bit/133MHz PCI-X）		—	○	○	—	—	—	LAN増設用 N8104-126/121/122/125Aとの混在不可
N8104-123A	10GBASE-SR 接続カード（カード性能：PCI EXPRESS(x8)）		—	—	—	○	○	—	LAN増設用 Teaming、Bonding使用不可 N8104-128/131との混在不可
N8104-128	10GBASE 接続基本ボード（SFP+/2ch）（カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8)）		—	—	—	○	—	—	LAN増設用 SFP+モジュール[N8104-129]は必要に応じて手配必要 Teaming(AFT/SFT/ALB相当機能)、Bonding可。 サポートOS/構成については、「Teaming, Bondingについて」を参照*2 N8104-123Aとの混在不可 N8104-128とN8104-131は合わせて最大2枚まで搭載可能
N8104-131	10G コンバージドネットワークアダプタ（SFP+/2ch）（カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8)）		—	—	—	○	—	—	DCB/FCoE増設用 SFP+モジュールは、本体に添付済み FCのパス冗長は、StoragePathSaviorにてサポート LANとして使用する場合はスロット2B/3Bに実装したN8104-131のPort1のみ使用可能 N8104-123Aとの混在は不可
N8104-94	4回線音声・FAX 処理ボード（カード性能：32bit/33MHz PCI）		—	○	○	—	—	—	
N8104-95	4回線音声処理ボード（カード性能：32bit/33MHz PCI）		—	○	○	—	—	—	合わせて最大1枚まで搭載可能
N8104-96	12 回線対応音声処理ボード（カード性能：32bit/33MHz PCI）		—	○	○	—	—	—	
N8104-101	高速回線ボード（カード性能：32bit/33MHz PCI）		—	○	○	—	—	—	
N8104-102	高速多回線ボード（カード性能：32bit/33MHz PCI）		—	○	○	—	—	—	
N8117-01	増設 RS-232C コネクタ		—	—	—	○	○	○	シリアル(RS-232C)ポートA増設用 最大1枚まで搭載可能

● 標準搭載　— 搭載不可　○ 搭載可能

＊1　レーン：　転送性能（転送帯域）を示す。
＜例＞ PCI Express の場合
1 レーン =2.5Gbps（片方向）、4 レーン=10Gbps（片方向）
PCI Express 2.0 の場合
1 レーン =5Gbps（片方向）、4 レーン=20Gbps（片方向）
ソケット：コネクタサイズを示す。ソケット数以下のカードが接続可能。
＜例＞ x4 ソケット=x1 カード、x4 カードは搭載可能。x8 カードは搭載不可。
＊2　Teaming, Bonding について
・標準ネットワーク (オンボード同士)
Teaming, Bonding 可（WS2003R2/2008/2008R2, RHEL 5.4/5.5/6.0）
・標準ネットワークと N8104-121/122/125A
Teaming, Bonding 可（WS2003R2/2008/2008R2, RHEL 5.4/5.5/6.0）
・N8104-128
WS2008/2008R2 およびRHEL 5.4(x64)/5.5(x64) は同一型名同士および同一ボード内での Teaming, Bonding をサポート［1 チームあたり2 ポート、1 システムあたり 2 チームまで］
RHEL 5.4(x86)/5.5(x86) は同一ボード内での Bonding をサポート［1 システムあたり 1 チームまで］。Web から最新モジュールのダウンロードが必要。
・Express サーバでは、Teaming は AFT/SFT/ALB 相当機能をサポート。Bonding はBalance-rr/active-ackup/Balance-xor/broadcast/balance-tlb/balance-alb モードでの動作検証を実施。Bonding は複数のネットワークインターフェースを仮想的な単一のネットワークインターフェースとして扱い、負荷分散や耐障害性機能を提供します。

標準ネットワークについて

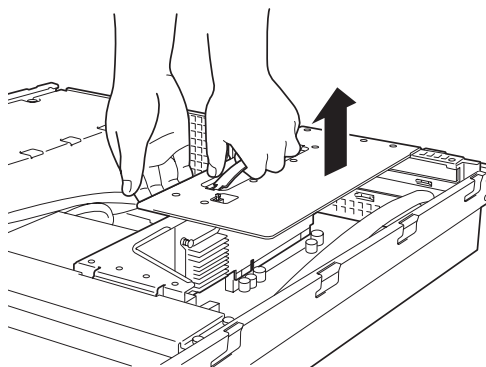
標準ネットワーク（オンボード同士）でAFT/ALBのチームを組むことが可能。

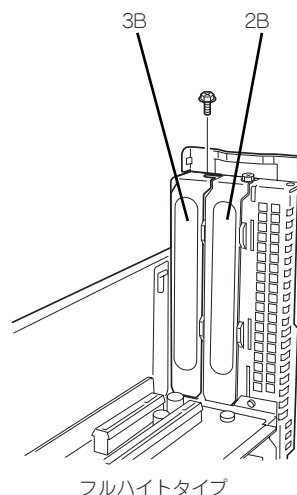
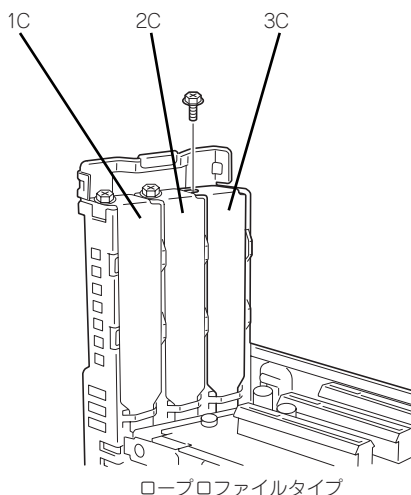
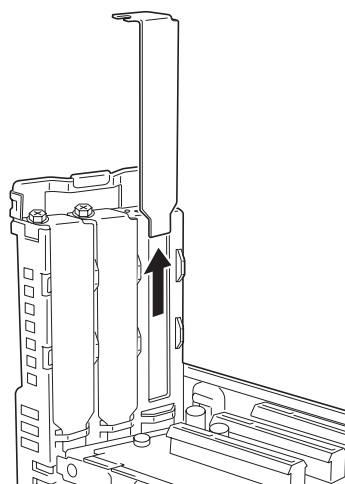
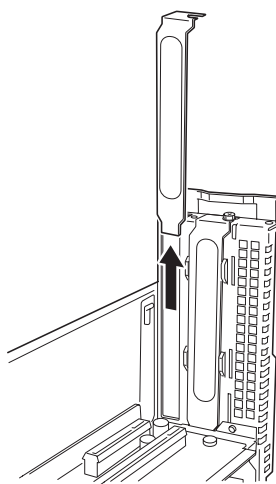
取り付け

次の手順に従ってライザーカードにPCIボードを取り付けます。

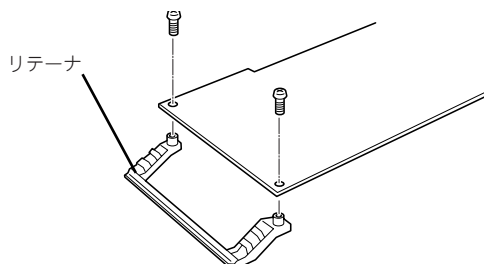
- それぞれのライザーカードがサポートするボードタイプ（ロープロファイルかフルハイトタイプ）と取り付けるPCIボードのタイプを確認してください。
- PCIボードを取り付けるときは、ボードの接続部の形状とライザーカードにあるコネクタの形状が合っていることを確認してください。

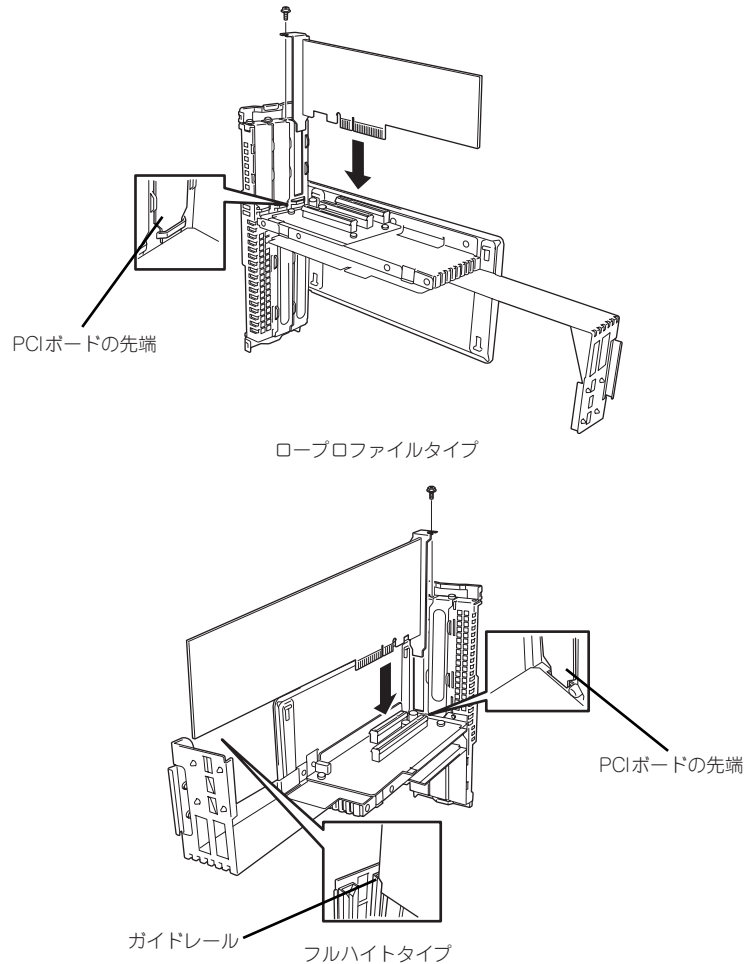
1. 204ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（204ページ参照）。
3. ロジックカバーを取り外す（222ページ参照）。
4. 右図のようにライザーカードのハンドルとブラケットを持って、ライザーカードを取り外す。

   外しにくい場合は、装置を押さえながらライザーカードを持ち上げてください。

他の部品と接触しないように、慎重に作業してください。

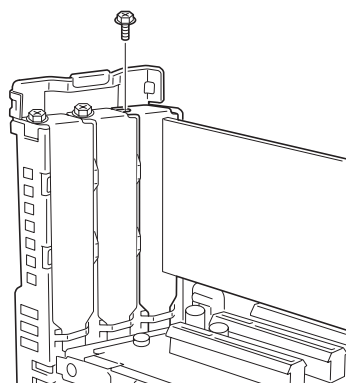
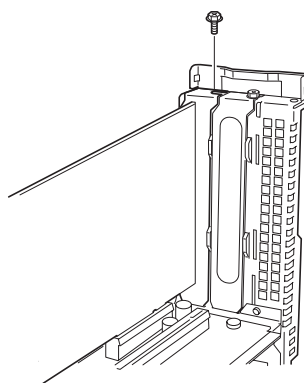
5. 前ページの表を参照して取り付け位置を確認する。
6. 取り付け位置のPCIスロットカバーのネジを外す。

7. 増設カバーを取り外す。

取り外した増設スロットカバーは、大切に保管しておいてください。

8. <フルハイト・フルレングスタイプのみ>

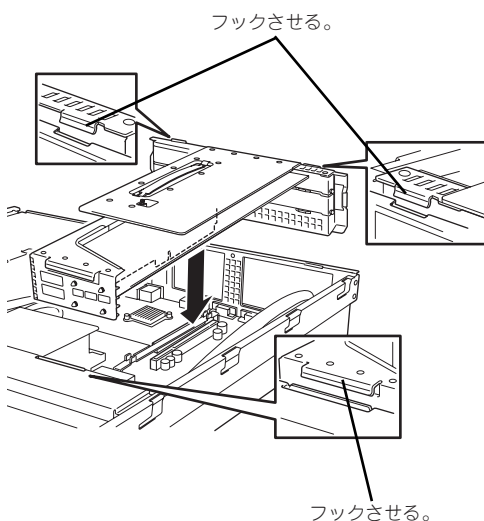
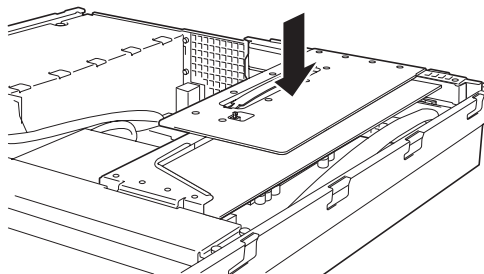
フルハイト・フルレングスタイプのPCI ボードを取り付ける場合は、PCIボードのリテーナを外す。

9. ライザーカードにPCIボードを取り付ける。

ライザーカードのスロット部分とPCIボードの端子部分を合わせて確実に差し込みます。

- **ライザーカードやPCIボードの端子部分には触れないでください。汚れや油が付いた状態で取り付けると誤動作の原因となります。**
- **うまくボードを取り付けられないときは、ボードをいったん取り外してから取り付け直してください。ボードに過度の力を加えるとPCIボードやライザーカードを破損するおそれがあります。**

- PCIボードブラケットの先端がライザーカードの固定スロットに差し込まれていることを確認してください。
- PCIボードの種類によっては、PCIボードの端子部分がコネクタからはみ出す場合があります。

10. PCIボードをネジで固定する。

本体のマザーボード上のコネクタと接続するケーブルが取り付けるボードにある場合は、ライザーカードを本体に取り付ける前にボードへ接続しておいてください。

11. ライザーカードをマザーボードのスロットに接続する。

ライザーカードの端子部分とマザーボード上のスロット部分を合わせて、確実に差し込みます。

12. 差し込んだ後、指で押して確実に接続させる

13. 取り外した部品を取り付ける

14. 本装置の電源をONにしてPOSTの画面でボードに関するエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

POSTのエラーメッセージの詳細については373ページを参照してください。

15. 取り付けたボードに搭載されているBIOSコンフィグレーションユーティリティを起動してボードのセットアップをする。

    ユーティリティの有無や起動方法、操作方法はボードによって異なります。詳しくはボードに添付の説明書を参照してください。また、起動可能なデバイスが接続されたPCIボード（RAIDコントローラやSCSIコントローラ、LANボードなど）を増設した場合、起動優先順位がデフォルトに変更されることがあります。BIOSセットアップユーティリティの「Boot」メニューで起動優先順位を設定し直してください（320ページ参照）。

取り外し

ボードの取り外しは、取り付けの逆の手順を行ってください。また、取り外し後にBIOSセットアップユーティリティの「Boot」メニューで起動優先順位を設定し直してください（320ページ参照）。

RAIDコントローラの取り付け手順

RAID コントローラ用スロットにオプションのRAIDコントローラを取り付ける手順について説明します。

オプションのRAIDコントローラ（N8103-129/130/134）を利用する場合

詳細な説明は、オプションのRAIDコントローラ（N8103-129/130/134）に添付の説明書を参照してください。

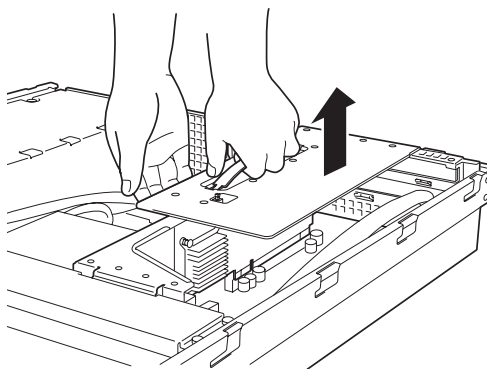
オプションのRAIDコントローラは大変静電気に弱い電子部品です。サーバの金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからRAIDコントローラを取り扱ってください。また、RAIDコントローラボードの端子部分や部品を素手で触ったり、RAIDコントローラボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は203ページで詳しく説明しています。

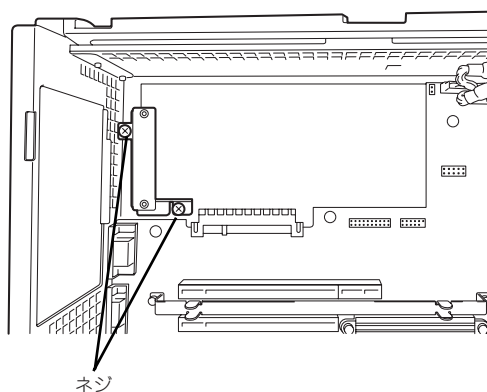
オプションのRAIDコントローラを取り付ける場合は、BIOS SETUPユーティリティの「Advanced」メニューの「PCI Configuration」—「PCI Slot xx ROM(xxはPCIスロット番号)」のパラメータが「Enabled」になっていることを確認してください。

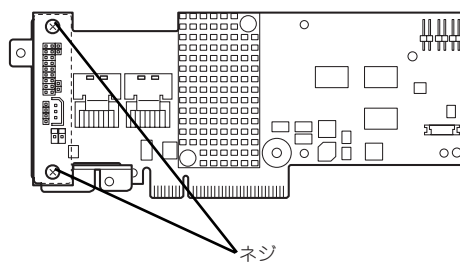
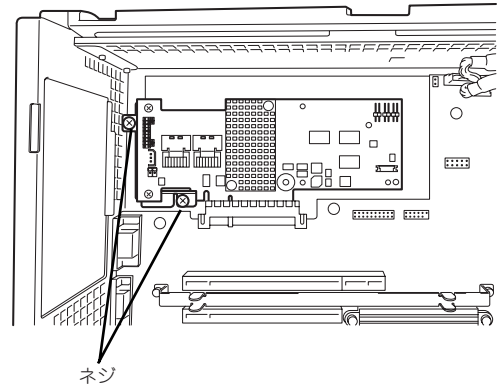
N8103-129/130/134実装時には、休止状態、スタンバイへの移行は行わないで下さい。

1. 204ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（204ページ参照）。
3. ロジックカバーを取り外す（222ページ参照）。

4. 右図のようにライザーカードのハンドルとブラケットを持って、ライザーカードを取り外す。

   外しにくい場合は、装置を押さえながらライザーカードを持ち上げてください。

重要　他の部品と接触しないように、慎重に作業してください。

5. 本体装置からブラケットを取り外す。

6. 本体装置から取り外したブラケットをRAIDコントローラに取り付ける。

   ネジは手順6で取り外したネジを使用してください。

7. 本装置にRAIDコントローラを取り付け、ブラケットを固定していたネジで固定する。

8. 取り外した部品を取り付ける

- 本装置にはRAIDコントローラなどにあるディスクアクセスを表示させるためのLEDコネクタを接続できるコネクタはありません。
- RAIDコントローラを接続する場合、BIOSのSETUP ユーティリティのBootメニューにおける優先順位を8番目以内に設定してください。設定が9番目以降となっている場合、RAIDコントローラのコンフィグレーションメニューを起動することができません。

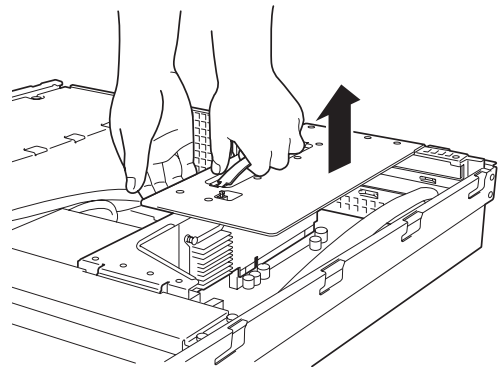
RAIDコントローラの取り外し

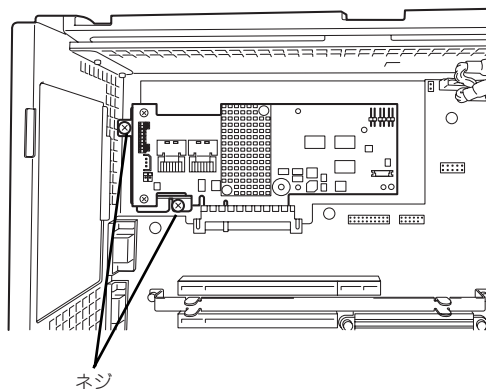
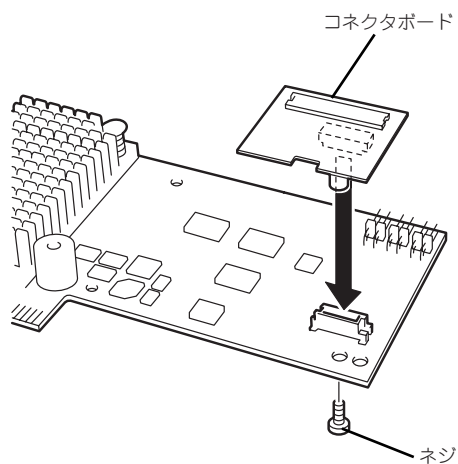
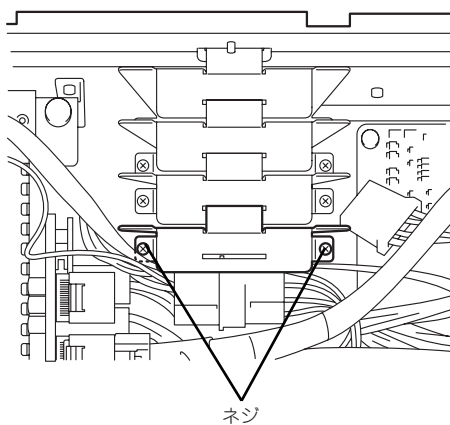
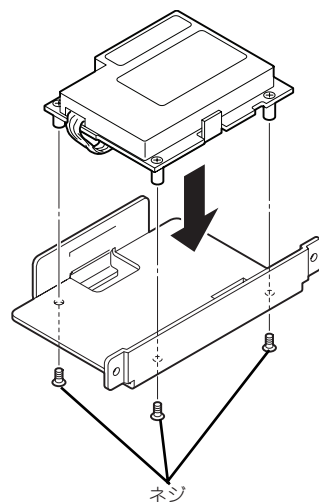
RAIDコントローラの取り外しは、取り付けの逆の手順を行ってください。

RAIDコントローラ用増設バッテリの取り付け

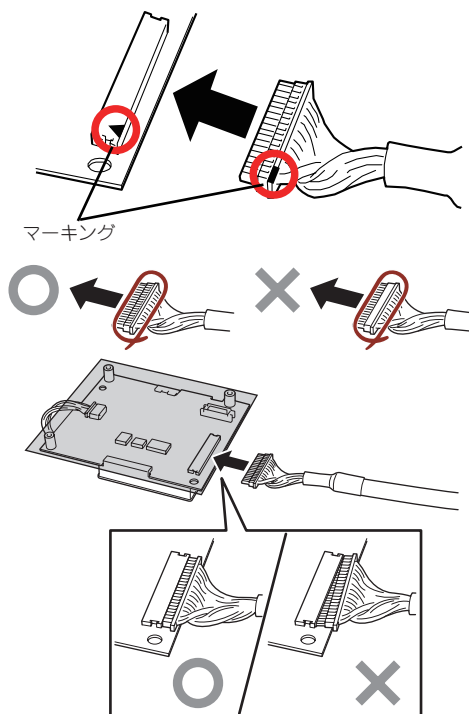
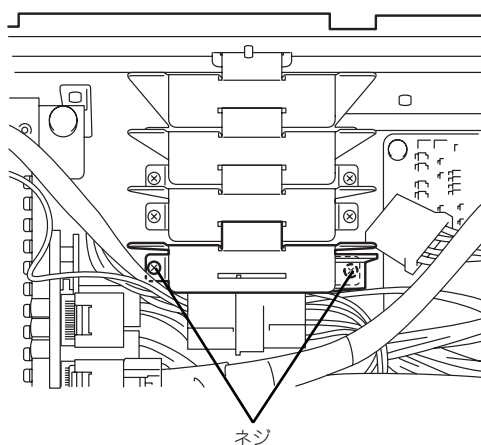
RAIDコントローラ用増設バッテリの取り付け手順について説明します。

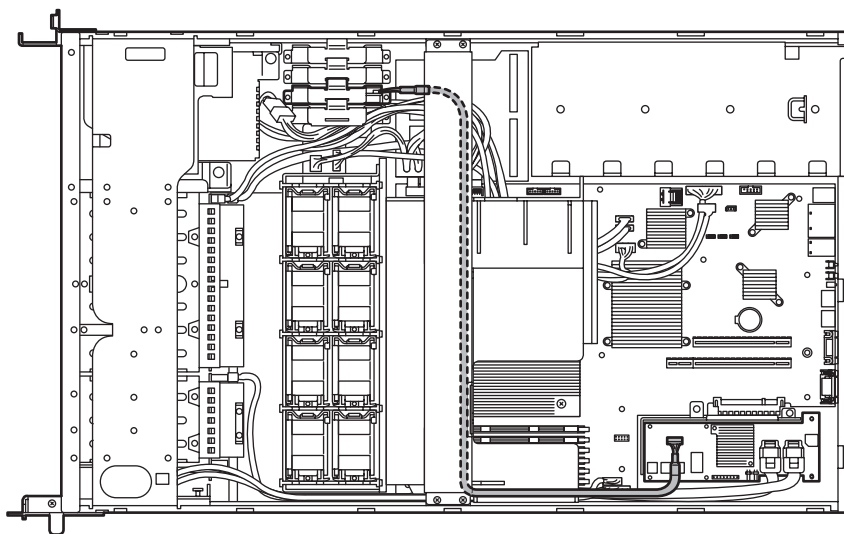
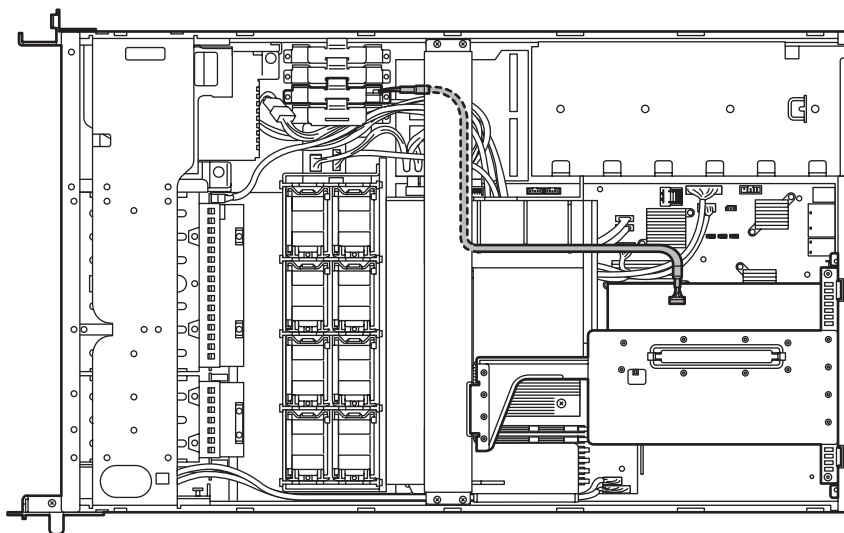
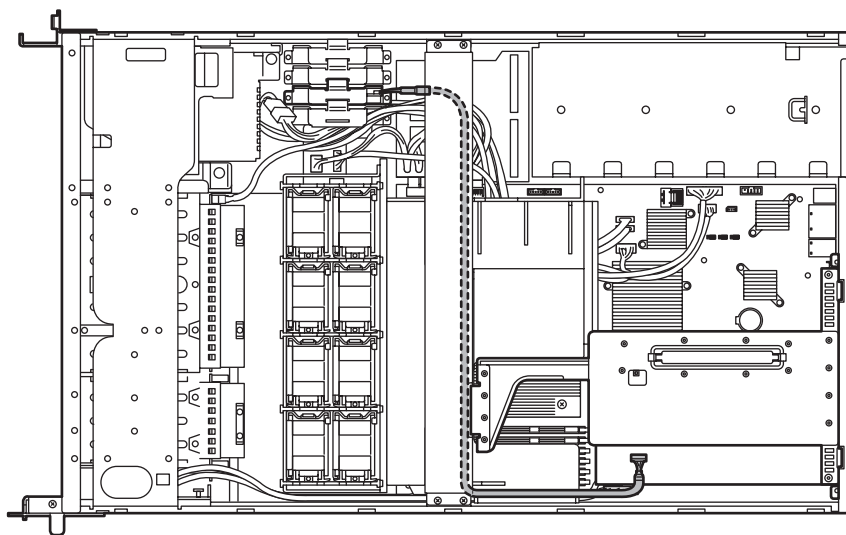
1. 204ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（204ページ参照）。
3. ロジックカバーを取り外す（222ページ参照）。
4. 右図のようにライザーカードのハンドルとブラケットを持って、ライザーカードを取り外す。

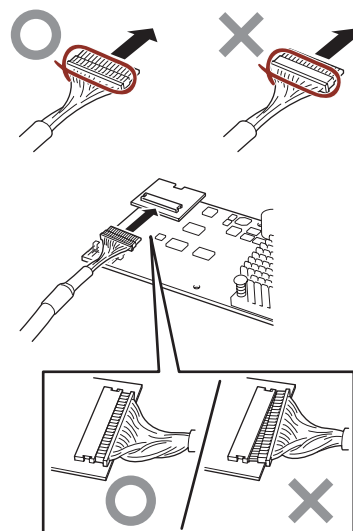
   外しにくい場合は、装置を押さえながらライザーカードを持ち上げてください。

他の部品と接触しないように、慎重に作業してください。

5. RAIDコントローラに接続されているケーブルを取り外す。
6. RAIDコントローラを固定しているネジを外し、RAIDコントローラを取り外す。

7. 増設バッテリに添付されているコネクタボードをRAIDコントローラに取り付ける。

8. RAIDコントローラを本装置に固定する。
9. 本体装置に実装されているバッテリブラケットのネジ（2ヶ所）を外し、バッテリブラケットを取り外す。

10. 増設バッテリに添付のネジを使用してバッテリブラケットに固定する。

11. ケーブルを増設バッテリに接続する。

    右図を参照してコネクタの裏表を確認してください。

    <コネクタの向き>　コネクタとケーブルのマーキングを合わせて接続してください。

12. 増設バッテリを取り付けたバッテリブラケットを装置に取り付ける。

13. 2.5型ハードディスクモデルの場合下図を参照して、ケーブルをルーティングする。

- 専用スロットのRAIDコントローラに増設する場合

- ロープロファイルに搭載したRAIDコントローラに接続する場合

● フルハイトに搭載したRAIDコントローラに接続する場合

14. RAIDコントローラに実装したコネクタボードにケーブルを接続する。

    右図を参照してコネクタの裏表を確認してください。

15. 取り外した部品を取り付ける。

RAIDコントローラ用増設バッテリの取り外し

RAIDコントローラ用増設バッテリの取り外しは、取り付けの逆の手順を行ってください。

オプションのRAIDコントローラを使用する場合

本体前面にあるハードディスクドライブベイに搭載したハードディスクドライブをRAIDシステムで利用したい場合の方法について説明します。
RAIDシステムの構築には、オプションのRAIDコントローラ（N8103-129/130/134）を利用する方法があります。

- RAIDシステム構成に変更する場合や、RAIDレベルを変更する場合は、ハードディスクドライブを初期化します。RAIDシステムとして使用するハードディスクドライブに大切なデータがある場合は、バックアップを別のハードディスクドライブにとってからRAIDコントローラの取り付けやRAIDシステムの構築を行ってください。
- 論理ドライブは、1台の物理デバイスでも作成できます。
- RAIDシステムでは、ディスクアレイごとに同じ仕様（同一容量、同一回転数、同一規格）のハードディスクドライブを使用してください。

- 使用できるRAIDレベルやハードディスクドライブなど、それぞれのRAIDコントローラの特徴を理解し、目的にあったRAIDコントローラを使用してください。
- RAID0以外の論理ドライブは、ディスクの信頼性が向上するかわりに論理ドライブを構成するハードディスクドライブの総容量に比べ、実際に使用できる容量が小さくなります。

RAIDシステム構築時には、休止状態、スタンバイへの移行は行わないでください。

オプションのRAIDコントローラ（N8103-129/130/134）を利用する場合

詳細な説明は、オプションのRAIDコントローラ（N8103-129/130/134）に添付の説明書を参照してください。

オプションのRAIDコントローラは大変静電気に弱い電子部品です。サーバの金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからRAIDコントローラを取り扱ってください。また、RAIDコントローラボードの端子部分や部品を素手で触ったり、RAIDコントローラボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は203ページで詳しく説明しています。

オプションのRAIDコントローラを取り付ける場合は、BIOS SETUPユーティリティの「Advanced」メニューの「PCI Configuration」―「PCI Slot xx ROM(xxはPCIスロット番号)」のパラメータが「Enabled」になっていることを確認してください。

N8103-129/130/134実装時には、休止状態、スタンバイへの移行は行わないで下さい。

取り付け

オプションのRAIDコントローラ（N8103-129/130/134）の取り付けは「RAIDコントローラの取り付け手順」（263ページ）を参照してください。

取り外し

オプションのRAIDコントローラ（N8103-129/130/134）の取り外しは、取り付けの逆の手順を行ってください。

RAIDシステム構築時の注意事項

RAIDシステムを構築するときは、次の点について注意してください。

- 同じ容量、同じ回転速度のハードディスクドライブどちらかを、構築したいRAIDレベルの最小必要台数以上を搭載していること（RAIDの構成によってディスクの最小必要台数は異なります）。
- 論理ドライブは、RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10、RAID50のいずれかのRAIDレベルを選択、設定します。

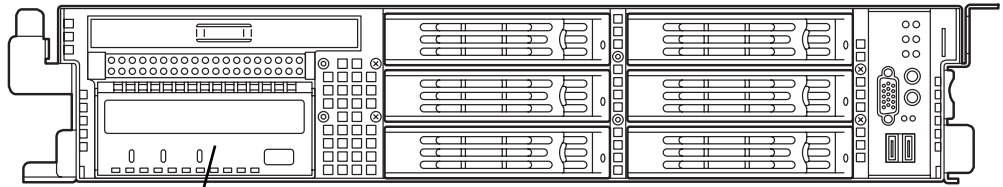
内蔵のハードディスクドライブにシステムをインストールする場合は、「シームレスセットアップ」を使用して、RAIDの構成からOSのインストール、セットアップまで行うRAIDコントローラことをお勧めします。
システムをインストールしない場合も、シームレスセットアップの「オペレーティングシステムの選択」で［その他］を選択すると、RAIDシステムの構成から保守ユーティリティのインストールまでを自動でインストーラがセットアップします。
マニュアルでセットアップする場合は、ボード上のチップに搭載されているRAIDコンフィグレーションユーティリティを使用します。ユーティリティは本装置の電源をONにした直後に起動するPOSTの途中で起動することができます。データ転送速度やRAID、論理ドライブの構成についての詳細な説明は、オプションのRAIDコントローラ(N8103-129/130/134)に添付の説明書を参照してください。

RAIDシステム構築時には、休止状態、スタンバイへの移行は行わないで下さい。

バックアップデバイス

本装置には磁気テープドライブなどのバックアップファイルデバイスを取り付けるベイを1つ用意しています。

重要

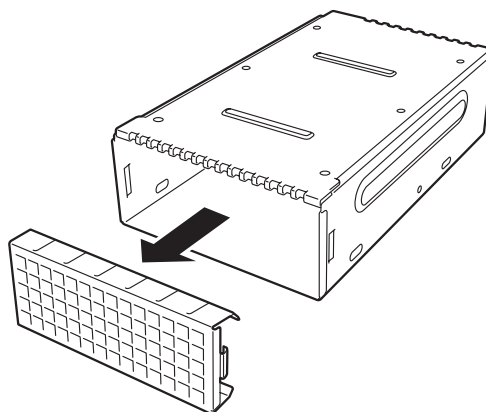
- SCSIインタフェースのバックアップデバイスを取り付ける場合には別売のSCSIコントローラ（「サポートしているボードと搭載可能スロット」（249ページ）を参照）とSCSIケーブル（K410-147（00））が必要です。
- 弊社で指定していないバックアップデバイスを取り付けないでください。
- 本装置に取り付けることができるデバイスは、幅約9cm（3.5インチ）、高さ約4cm（1.6インチ）までのデバイスです。

取り付け（SCSIインタフェースのデバイス）

重要 SCSIインタフェースのデバイスを使用する場合、別途オプションのPCI SCSIコントローラが必要になります。

1. 204ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（204ページ参照）。
3. ドライブカバーとロジックカバーを取り外す（222 、223ページ参照）。
4. PCIライザーカードを取り外す（246ページ参照）。
5. サポートバーとプロセッサダクトを取り外す（238ページ参照）。
6. デバイスキャリアのレバーを押してロックを解除し、本体前面からデバイスキャリアを取り出す。

7. フロントパネルの両側のタブを押す。

8.　フロントパネルを取り外す。

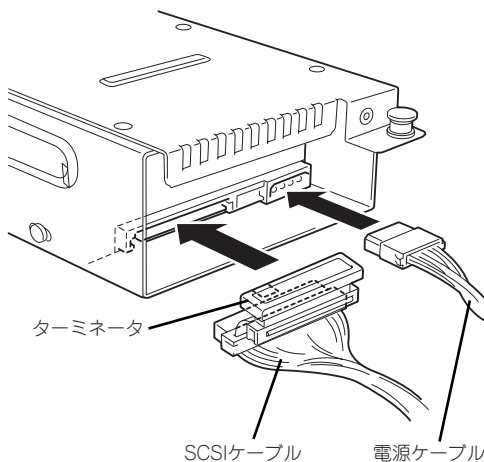
重要

取り外したフロントパネルは、大切に保管しておいてください。

9.　バックアップデバイスをデバイスキャリアに差し込む。

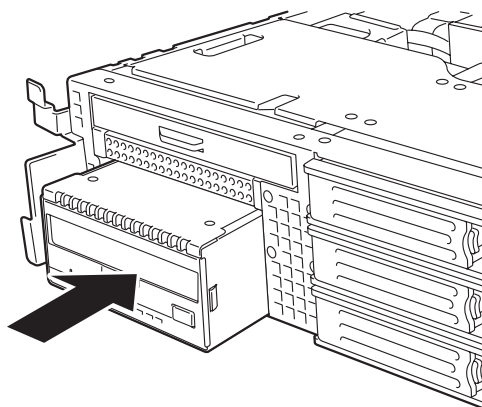
10. バックアップデバイスを本装置に添付のネジで固定する。

- 必ず本装置に添付されているネジを使用してください。
- ネジ穴が合うようにデバイスの取り付け位置を調整してください。
- デバイスの奥行きが長くてケーブルを取り付けにくい場合は、デバイスを前にスライドして取り付けてください。

11. バックアップデバイスにインターフェースケーブルと電源ケーブルを接続する。

バックアップデバイスに本装置に添付の電源ケーブルと別売のSCSIケーブル（K410-147（00））を接続してください。

電源ケーブルはデバイスベイに用意しています。

12. デバイスキャリアをバックアップデバイスベイに差し込む。

まだ電源ケーブルが接続されていません。完全に押し込まず、途中まで差し込んでください。

13. バックアップデバイスに接続した電源ケーブルをバックプレーンに接続する。
14. デバイスキャリアをバックアップデバイスベイに差し込む。

完全に押し込むと「カチッ」という音がしてロックされます。

押し込む際に、接続したケーブルを挟まないように注意してください。

15. PCIライザーカードにオプションのSCSIコントローラを接続する。

「PCIボード」（246ページ）を参照してください。

16. SCSIケーブルをSCSIコントローラのコネクタに接続する。
17. PCIライザーカードを取り付ける。
18. 取り外した部品を取り付ける。

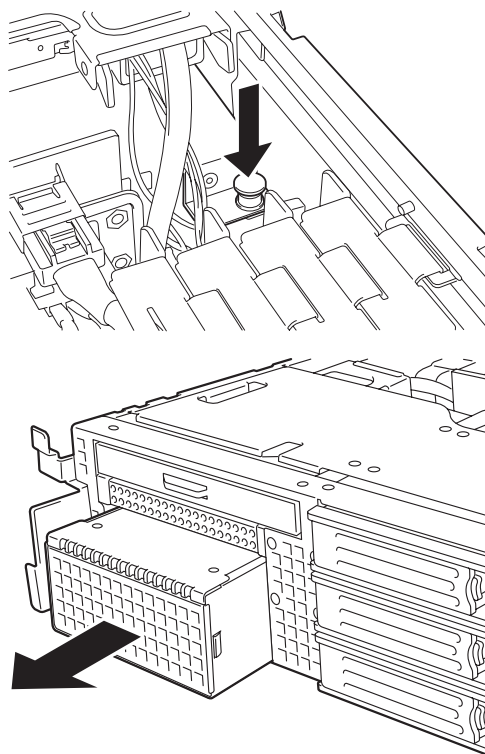
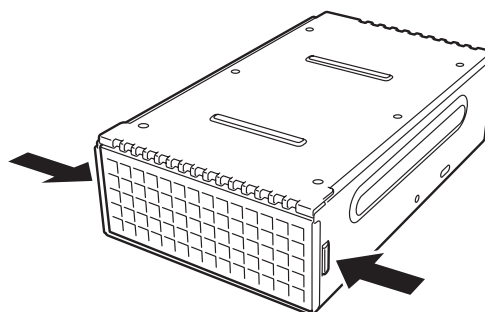
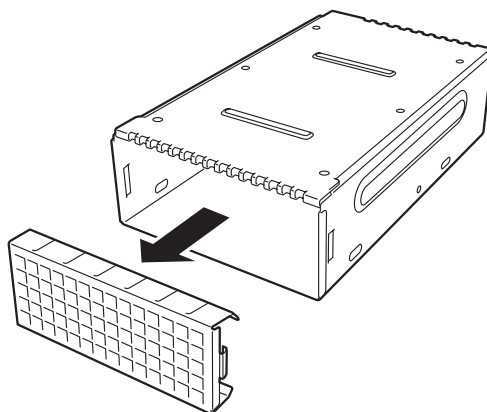
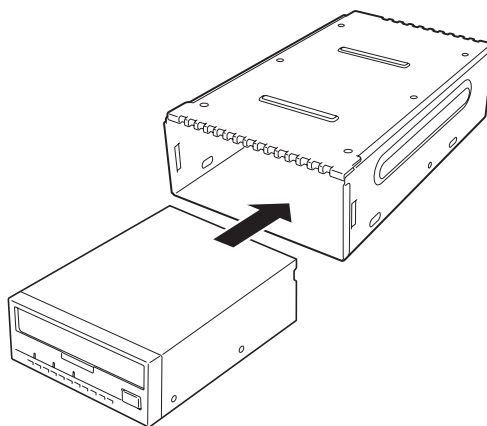
19. SCSI BIOSユーティリティを起動してSCSI機器のセットアップをする。

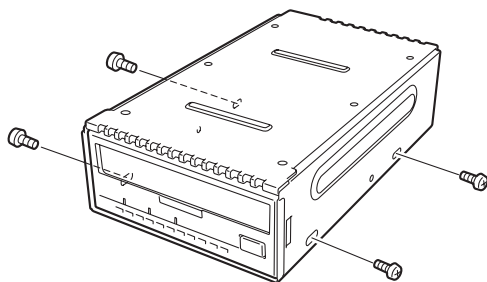
    詳しくはバックアップデバイスに添付の説明書を参照してください。

20. 搭載したバックアップデバイスのデバイスドライバをインストールする。

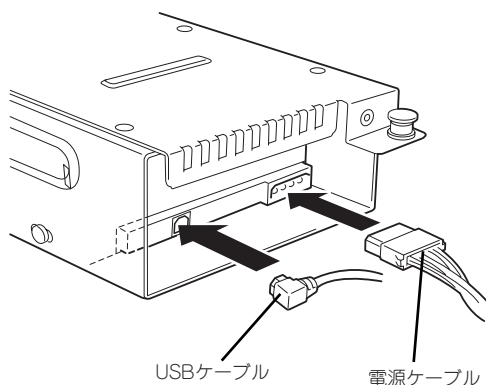
    詳しくはバックアップデバイスに添付の説明書を参照してください。

取り付け（USBインタフェースのデバイス）

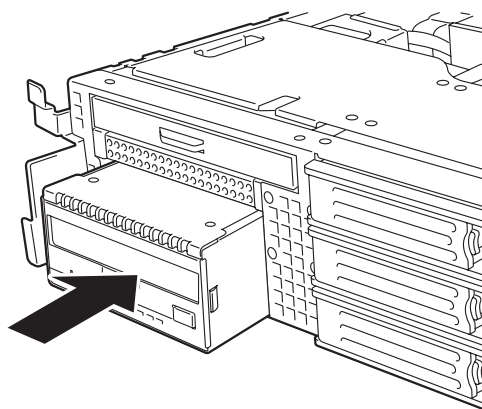
1. 204ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（204ページ参照）。
3. ドライブカバーとロジックカバーを取り外す（222 、223ページ参照）。
4. PCIライザーカードを取り外す（246ページ参照）。
5. サポートバーとプロセッサダクトを取り外す（238ページ参照）。
6. デバイスキャリアのレバーを押してロックを解除し、本体前面からデバイスキャリアを取り出す。

7. フロントパネルの両側のタブを押す。

8. フロントパネルを取り外す。

取り外したフロントパネルは、大切に保管しておいてください。

9. バックアップデバイスをデバイスキャリアに差し込む。

10. バックアップデバイスを本装置に添付のネジで固定する。

- 必ず本装置に添付されているネジを使用してください。
- ネジ穴が合うようにデバイスの取り付け位置を調整してください。
- デバイスの奥行きが長くてケーブルを取り付けにくい場合は、デバイスを前にスライドして取り付けてください。

11. バックアップデバイスにインターフェースケーブルと電源ケーブルを接続する。

    バックアップデバイスに別売の電源ケーブルと USB ケーブル(K410-194/195(00))を接続してください。

電源ケーブルはデバイスベイに用意しています。

12. デバイスキャリアをバックアップデバイスベイに差し込む。

    まだ電源ケーブルが接続されていません。完全に押し込まず、途中まで差し込んでください。

13. 電源ケーブルをバックプレーンのコネクタに接続する。
14. デバイスキャリアをバックアップデバイスベイに差し込む。

    完全に押し込むと「カチッ」という音がしてロックされます。

押し込む際に、接続したケーブルを挟まないように注意してください。

15. USBケーブルをマザーボードに接続する。

USBケーブルがマザーボード上の電子部品に接触していないことを確認してください。

16. 取り外した部品を取り付ける。

N8151-81 内蔵MO(USB)およびN8151-86 内蔵RDX(USB)を接続した場合、ブート順位が変更される場合があります。
BIOS SetupのBootメニューにてRemovableデバイスのブート順位をブートデバイスよりも低く設定し直してください。
手順
[Boot] → [Boot Option #2] → [(Bus 08 Dev 0 0) PCI RAID Adapter]

17. 搭載したバックアップデバイスのデバイスドライバをインストールする。

詳しくはバックアップデバイスに添付の説明書を参照してください。

取り外し

取り外しは、それぞれの「取り付け」で示す手順の逆を行ってください。

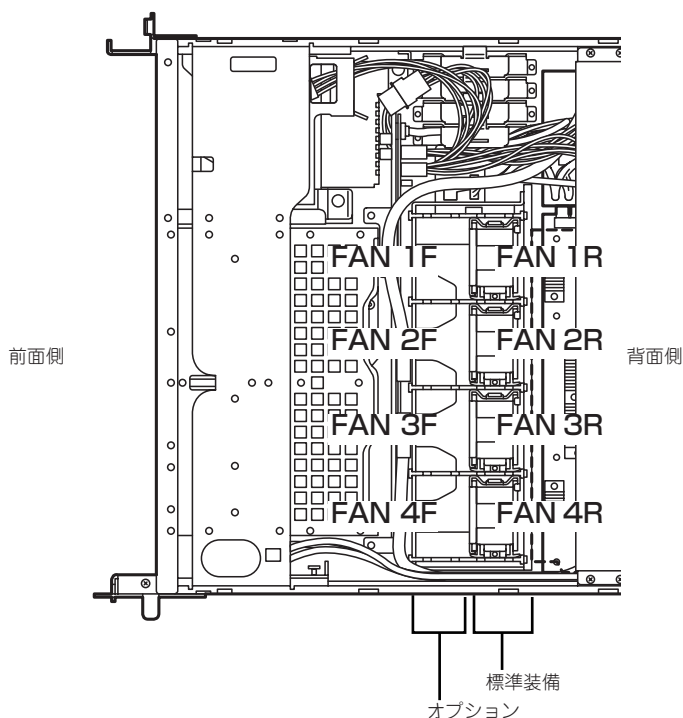
冗長ファン

本装置の増設用ファンスロットにオプションのファンを追加することにより、冷却ファンの冗長化をすることができます。
下図は標準装備のファンのスロットとオプションのスロットおよびそれぞれのスロットに割り当てられているスロット番号を示します。

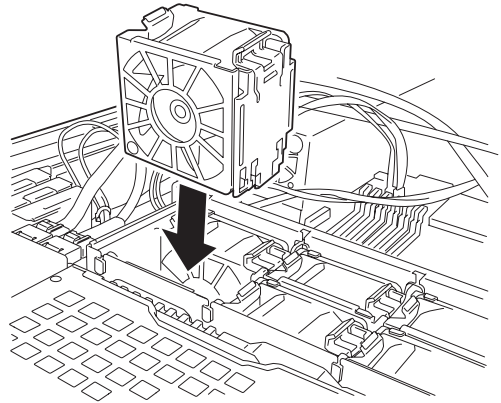
前面側

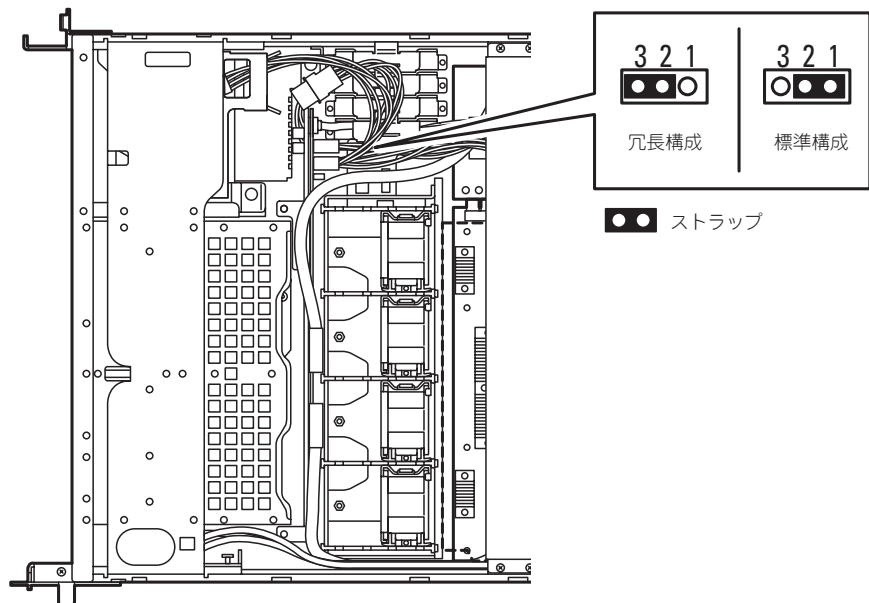
背面側

標準装備

オプション

取り付け

1. 204ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（204ページ参照）。
3. ドライブカバーを取り外す（222ページ参照）。
4. 増設用ファンの取り付け位置を確認する。
5. まっすぐに増設用ファンスロットに差し込む。

   完全に押し込むと「カチッ」という音がしてロックされます。

6. ファンボード上のJFANSEL_1ジャンパピンの位置を変更する。

その他ジャンパの設定は変更しないでください。本装置の故障や誤動作の原因となります。

取り外し

冗長ファンを取り外すときは、「取り付け」の手順1〜3を参照して取り外しの準備をした後、以下の手順に従って行ってください。
交換する場合は通電中の状態でもできます（ホットスワップ）。

⚠注意

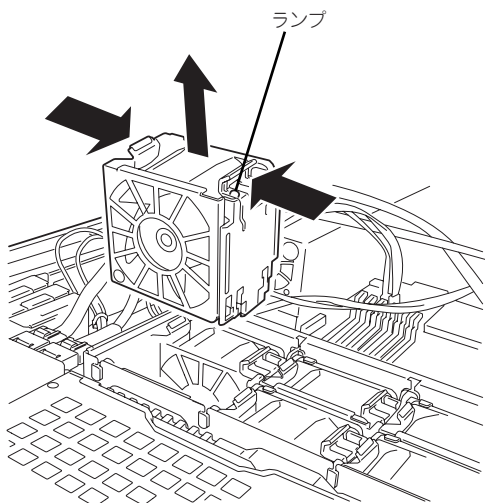
装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

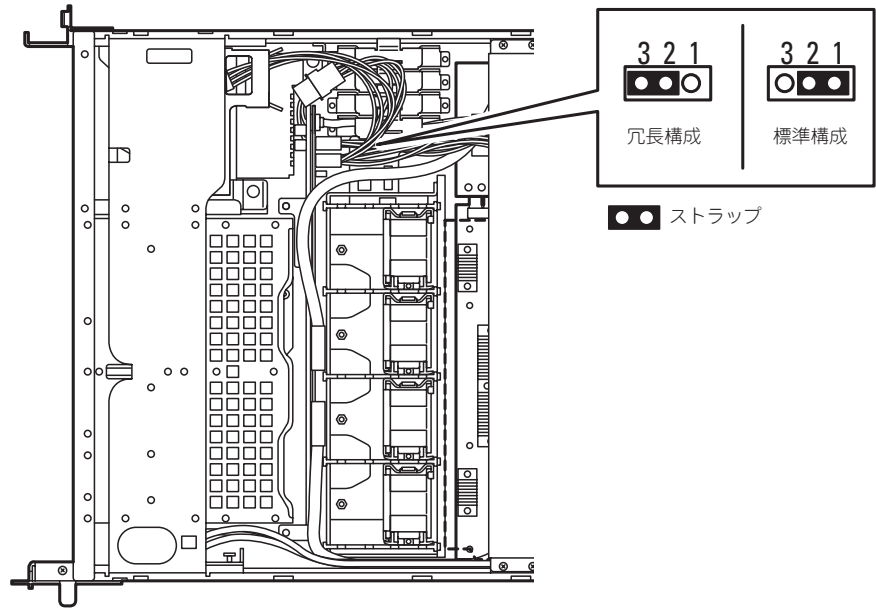
- **感電注意**

1. 取り外す（交換する）ファンを確認する。

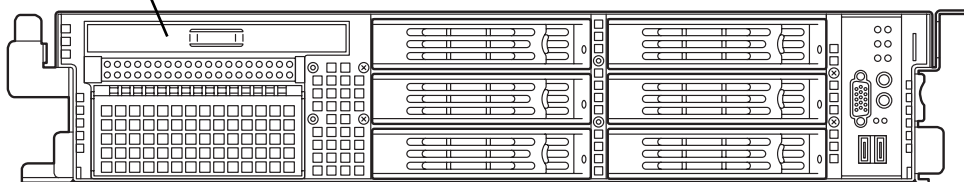
   故障したファンはEXPRESSSCOPEエンジン 2などの管理ツールで確認できます。また、システムが通電中の場合はファンのランプが点灯しているファンが故障していることを表しています。

2. ファンを右図のようにつまんで、まっすぐ上に持ち上げる。

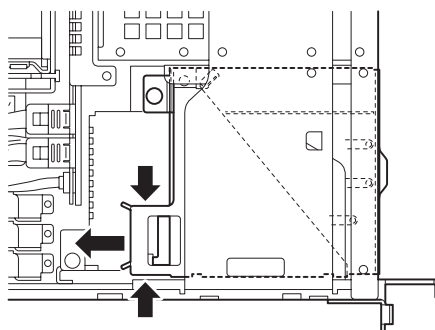
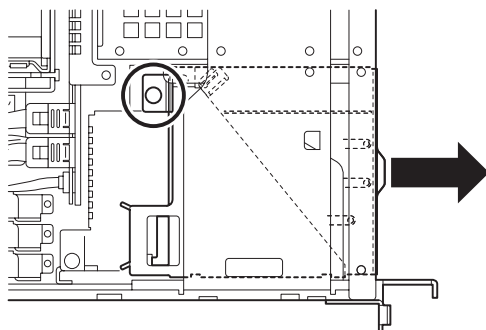
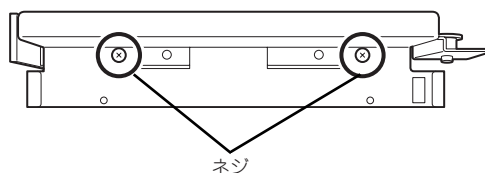
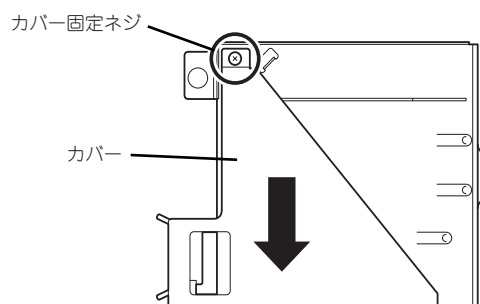
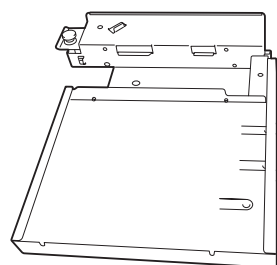
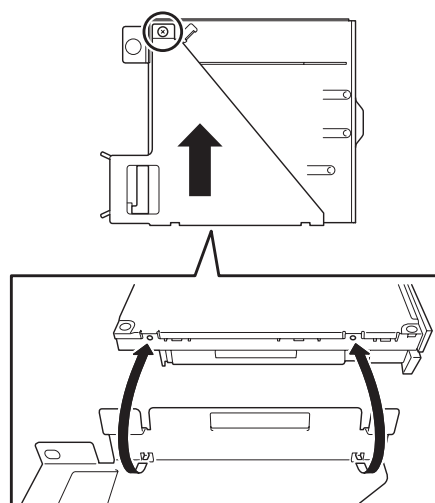
3. ファンを交換する場合は「取り付け」の手順5と6を参照して取り付ける。

4. ファンボード上のJFANSEL_1ジャンパピンの位置を変更する。

その他ジャンパの設定は変更しないでください。本装置の故障や誤動作の原因となります。

光ディスクドライブ

オプションの光ディスクドライブを取り付ける手順について説明します。

サポートしていない光ディスクドライブを取り付けないでください。

取り付け手順

次の手順に従って光ディスクドライブを取り付けます。

1. 204ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（204ページ参照）。
3. ドライブカバーを取り外す（222ページ参照）。
4. 光ディスクドライブのケーブル固定ブラケットの両端をつまみながら、ケーブルを取り外す。

5. 光ディスクドライブを固定しているプルボタンを上に引っ張りながら光ディスクドライブブラケットを矢印の方向へ引き抜く。

6. ダミーカバーを固定しているネジ（2ヶ所）を外し、ダミーカバーを取り外す。

7. 光ディスクドライブブラケットのカバーを固定しているネジを外し、カバーを矢印の方向へ取り外す。

8. オプションの内蔵光ディスクドライブを光ディスクドライブブラケットに取り付け、ダミーカバーを固定していたネジで光ディスクドライブを固定する。

9. ブラケットカバーのツメを光ディスクドライブのネジ穴に合わせて、ブラケットカバーをネジで固定する。

10. 手順4.～手順5.の逆手順で装置に実装する。

11. 取り外した部品を取り付ける。

システムBIOS（SETUP）のセットアップ

Basic Input Output System（BIOS）の設定方法について説明します。

本装置を導入したときやオプションの増設/取り外しをするときはここで説明する内容をよく理解して、正しく設定してください。

SETUPはハードウェアの基本設定をするためのユーティリティツールです。このユーティリティは本体内のフラッシュメモリに標準でインストールされているため、専用のユーティリティなどがなくても実行できます。

SETUPで設定されている内容は、出荷時に最も標準で最適な状態に設定していますのでほとんどの場合においてSETUPを使用する必要はありませんが、この後に説明するような場合など必要に応じて使用してください。

重要

- SETUPの操作は、システム管理者（アドミニストレータ）が行ってください。
- SETUPでは、パスワードを設定することができます。パスワードには、「Administrator」と「User」の2つのレベルがあります。「Administrator」レベルのパスワードでSETUPを起動した場合、すべての項目の変更ができます。「Administrator」のパスワードが設定されている場合、「User」レベルのパスワードでは、設定内容を変更できる項目が限られます。
- OS（オペレーティングシステム）をインストールする前にパスワードを設定しないでください。
- SETUPは、最新のバージョンがインストールされています。このため設定画面が本書で説明している内容と異なる場合があります。設定項目については、オンラインヘルプを参照するか、保守サービス会社に問い合わせてください。
- SETUPはSave & Exitメニューまたは<Esc>、<F4>キーで必ず終了してください。SETUPを起動した状態でパワーオフ、リセットを行った場合にはSETUPの設定が正しく更新されないことがあります。

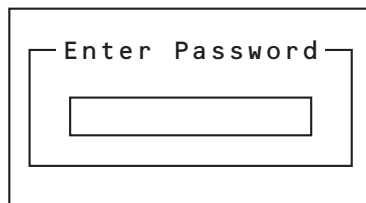
起　動

本体の電源をONにするとディスプレイ装置の画面にPOST（Power On Self-Test）の実行内容が表示されます。「NEC」ロゴが表示された場合は、<Esc>キーを押してください。

しばらくすると、次のメッセージが画面左下に表示されます。

```
Press <F2> to enter SETUP or Press <F12> to boot from Network
```

ここで<F2>キーを押すと、SETUPが起動してMainメニュー画面を表示します。

以前にSETUPを起動してパスワードを設定している場合は、パスワードを入力する画面が表示されます。パスワードを入力してください。

パスワードの入力は、3回まで行えます。3回とも誤ったパスワードを入力すると、本装置は動作を停止します（これより先の操作を行えません）。電源をOFFにしてください。

パスワードには、「Administrator」と「User」の2種類のパスワードがあります。「Administrator」では、SETUPでのすべての設定の状態を確認したり、それらを変更したりすることができます。「User」では、確認できる設定や、変更できる設定に制限があります。

キーと画面の説明

キーボード上の次のキーを使ってSETUPを操作します（キーの機能については、画面下にも表示されています）。

* 自動的にコンフィグレーションされたものや検出されたもの、情報の表示のみやパスワードの設定により変更が許可されていない項目はグレーアウトされた表示になります。

□ カーソルキー（↑、↓）
画面に表示されている項目を選択します。文字の表示が反転している項目が現在選択されています。

□ カーソルキー（←、→）
MainやAdvanced、Security、Server、Boot、Save & Exitなどのメニューを選択します。

□ <－>キー／<＋>キー
選択している項目の値（パラメータ）を変更します。サブメニュー（項目の前に「▶」がついているもの）を選択している場合、このキーは無効です。

□ <Enter>キー
選択したパラメータの決定を行うときに押します。

□ <Esc>キー
ひとつ前の画面に戻ります。

設定例

次にソフトウェアと連携した機能や、システムとして運用するときに必要となる機能の設定例を示します。

日付・時刻関連

「Main」→「System Date」、「System Time」

UPS関連

UPSと電源連動（リンク）させる

- UPSから電源が供給されたら常に電源をONさせる
  「Server」→「AC-LINK」→「Power On」
- POWERスイッチを使ってOFFにしたときは、UPSから電源が供給されても電源をOFFのままにする
  「Server」→「AC-LINK」→「Last State」
- UPSから電源が供給されても電源をOFFのままにする
  「Server」→「AC-LINK」→「Stay Off」

起動関連

本体に接続している起動デバイスの順番を変える

「Boot」→「Boot Option Priorities」起動順序を設定する

POSTの実行内容を表示する

「Boot」→「Quiet Boot」→「Disabled」
「NEC」ロゴの表示中に<Esc>キーを押しても表示させることができます。

リモートウェイクアップ機能を利用する

モデムから：　「Advanced」→「Advanced Chipset Configuration」→「Wake on Ring」→「Enabled」

RTCのアラームから：　「Advanced」→「Advanced Chipset Configuration」→「Wake on RTC Alarm」→「Enabled」

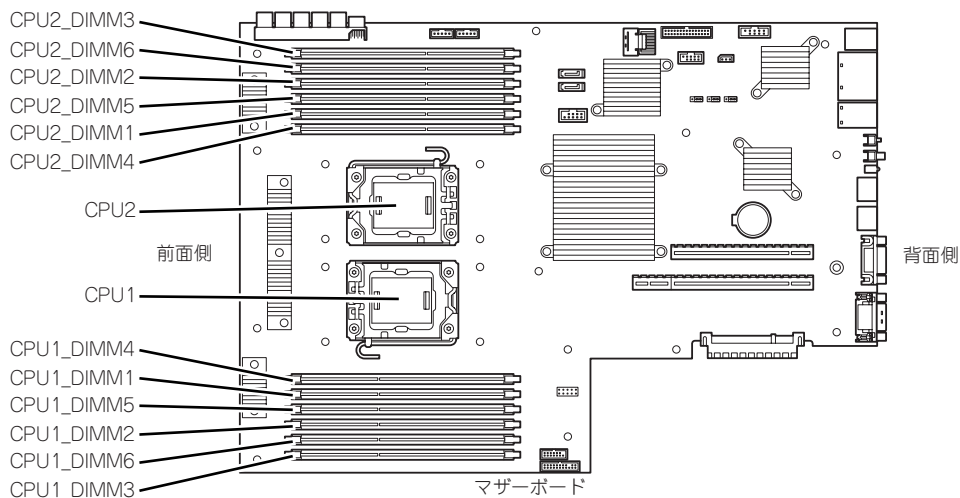
HWコンソール端末から制御する

「Advanced」→「Serial Port Configuration」→ それぞれの設定をする

メモリ関連

搭載しているメモリ(DIMM）の状態を確認する

「Advanced」→「Memory Configuration」→「CPU1/2_DIMMn Status」→ 表示を確認する(n: 1～6)

画面に表示されているDIMMグループとマザーボード上のソケットの位置は下図のように対応しています。

メモリ(DIMM）のエラー情報をクリアする

「Advanced」→「Memory Configuration」→「Memory Retest」→ 「Yes」→再起動するとクリアされる

CPU関連

搭載しているCPUの状態を確認する

「Advanced」→「Processor Configuration」→「Processor Imformation」表示を確認する

画面に表示されているCPU番号とマザーボード上のソケットの位置は上図のように対応しています。

キーボード関連

Numlockを設定する

「Boot」→「Bootup Numlock State」→「On」（有効）/「Off」（無効：初期値）

イベントログ関連

イベントログをクリアする

「Server」→「Event Log Configuration」→「Clear All Event Logs」→「Enter」→「Yes」

セキュリティ関連

BIOSレベルでのパスワードを設定する

「Security」→「Administrator Password」→ パスワードを入力する
管理者パスワード（Administrator）、ユーザーパスワード（User）の順に設定します

外付けデバイス関連

I/Oポートに対する設定をする

「Advanced」→「Serial Port Configuration」→ それぞれのI/Oポートに対して設定をする

内蔵デバイス関連

本装置内蔵のPCIデバイスに対する設定をする

「Advanced」→「PCI Configuration」→ それぞれのデバイスに対して設定をする

RAIDコントローラボードを取り付ける

「Advanced」→「PCI Configuration」→「PCI Slot n Option ROM」→「Enabled」
n:　PCIスロットの番号

設定内容のセーブ関連

BIOSの設定内容を保存してSETUPを終了する

「Exit」→「Save Changes and Exit」

変更したBIOSの設定を破棄してSETUPを終了する

「Exit」→「Discard Changes and Exit」

現在の設定内容を保存する

「Exit」→「Save Changes」

変更したBIOSの設定を破棄する

「Exit」→「Discard Changes」

BIOSの設定をデフォルトの設定に戻す（出荷時の設定とは異なる場合があります）

「Exit」→「Load Setup Defaults」

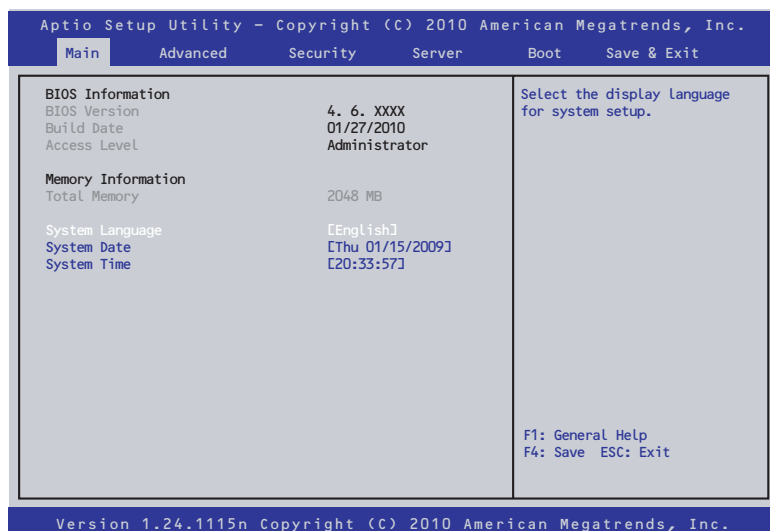
パラメータと説明

SETUPには大きく6種類のメニューがあります。

- Mainメニュー（→292ページ）
- Advancedメニュー（→295ページ）
- Securityメニュー（→307ページ）
- Serverメニュー（→311ページ）
- Bootメニュー（→320ページ）
- Save & Exitメニュー（→321ページ）

このメニューの中からサブメニューを選択することによって、さらに詳細な機能の設定ができます。次に画面に表示されるメニュー別に設定できる機能やパラメータ、出荷時の設定を説明します。

Main

SETUPを起動すると、はじめにMainメニューが表示されます。

Mainメニューの画面上で設定できる項目とその機能を示します。

項　目	パラメータ	説　明
BIOS Information	—	—
BIOS Version	—	BIOSのバージョンを表示します。(表示のみ)
Build Date	MM/DD/YYYY	BIOSのビルドの日付を表示します。(表示のみ)
Access Level	[Administrator] User	現在SETUPメニューにAdministrator/Userのどちらでアクセスしているかを表示します。(表示のみ) Passwordが設定されていない場合は[Administrator]と表示されます。
Memory Information	—	—
Total Memory	—	基本メモリの容量を表示します。(表示のみ)
System Language	[English] Français Deutsch Español Italiano	SETUPで表示する言語を選択します。 「BIOS Redirection Port」が有効にされている状態でSETUPを起動した場合、System Languageの設定は強制的に英語表示になります。またその状態ではSystem Languageの設定を変更することはできません。再び「BIOS Redirection Port」を無効に設定すれば次回のSETUP起動時に既存の設定した値で表示され、設定を変更することができます。
System Date	WWW MM/DD/YYYY	日付を設定します。
System Time	HH:MM:SS	時刻を設定します。

[　]: 出荷時の設定

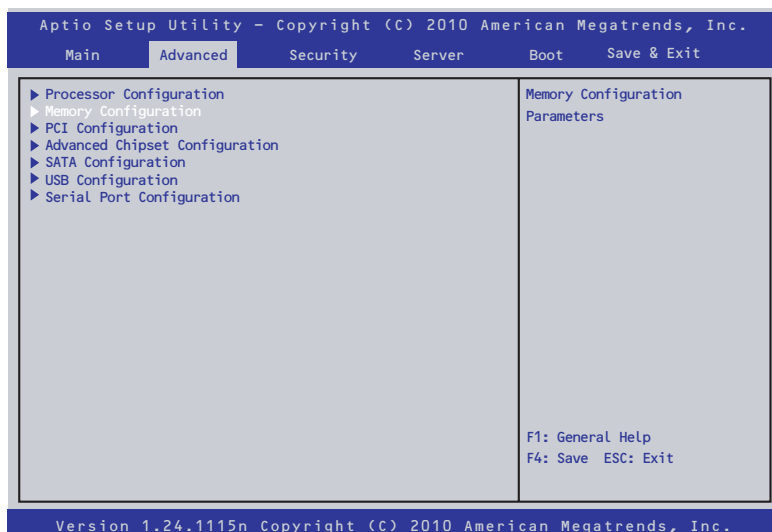
BIOSのパラメータで時刻や日付の設定が正しく設定されているか必ず確認してください。次の条件に当てはまる場合は、運用の前にシステム時計の確認・調整をしてください。

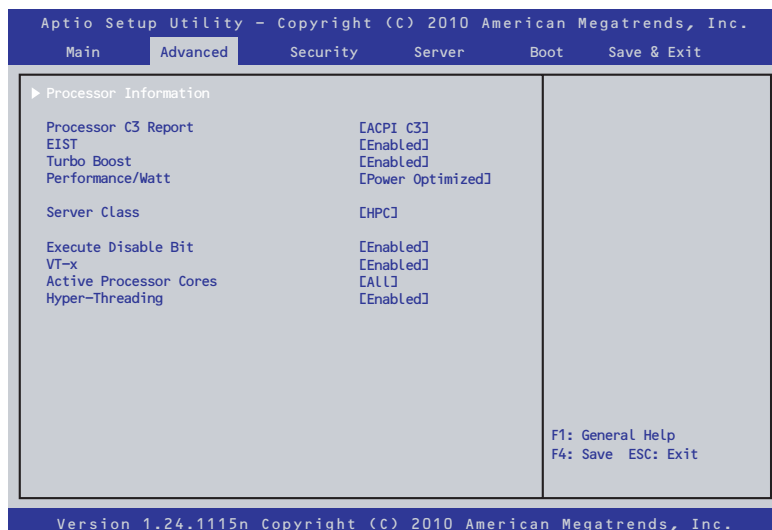
- 装置の輸送後
- 装置の保管後
- 装置の動作を保証する環境条件（温度：10℃～35℃・湿度：20%～80%）から外れた条件下で休止状態にした後

システム時計は毎月1回程度の割合で確認してください。また、高い時刻の精度を要求するようなシステムに組み込む場合は、タイムサーバ（NTPサーバ）などを利用して運用することをお勧めします。
システム時計を調整しても時間の経過と共に著しい遅れや進みが生じる場合は、お買い求めの販売店、または保守サービス会社に保守を依頼してください。

Advanced

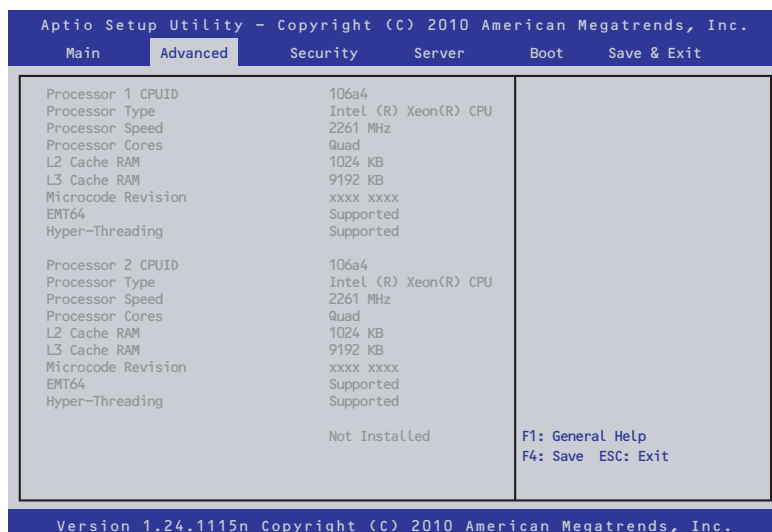
カーソルを「Advanced」の位置に移動させると、Advancedメニューが表示されます。

項目の前に「▶」がついているメニュー（ここでは全てのメニュー）は、選択後<Enter>キーを押してサブメニューを表示させてから設定します。

Processor Configurationサブメニュー

Advancedメニューで「Processor Configuration」を選択し、<Enter>キーを押すと以下の画面が表示されます。項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Processor Information	—	—
Processor C3 Report	Disabled ACPI C2 [ACPI C3]	プロセッサのC3ステートを設定します。
EIST	Disabled [Enabled]	インテルプロセッサが提供するSpeedStep機能の有効/無効を設定します。 本機能をサポートしたプロセッサが搭載された場合にのみ表示され、設定できます。
Turbo Boost	Disabled [Enabled]	インテルプロセッサが提供するTurbo Boost Technology機能の有効/無効を設定します。
Performance/Watt	Traditional [Power Optimized]	Turbo Boost機能の最適化を設定します。
Server Class	Enterprise [HPC] Custom	プロセッサの性能に関する設定をします。 Enterprise—省電力で使用する時に設定します。 HPC—高性能で使用するときに設定します。 Custom—個別設定を行う時に設定します。
Hardware Prefetcher	Disabled [Enabled]	ハードウェアのプリフェッチャの有効／無効を設定します。 「Server Class」メニューを“Custom”に設定すると表示され設定可能になります。
Adjacent Cache Line Prefech	Disabled [Enabled]	メモリからキャッシュへのアクセスの最適化の有効／無効を設定します。 「Server Class」メニューを“Custom”に設定すると表示され設定可能になります
L1 Data Prefetcher	Disabled [Enabled]	L1データのプリフェッチャの有効／無効を設定します。 「Server Class」メニューを“Custom”に設定すると表示され設定可能になります
Data Reuse Optimization	Disabled [Enabled]	データ再利用の最適化の有効／無効を設定します。 「Server Class」メニューを“Custom”に設定すると表示され設定可能になります
Execute Disabled Bit	Disabled [Enabled]	Execute Disable Bit機能をサポートしているCPUのみ表示されます。この機能を使用するかどうかを設定します。
VT-x	Disabled [Enabled]	インテルプロセッサが提供する「仮想化技術」の機能の有効／無効を設定します。
Active Processor Cores	[All] 1 2 3 4 5	プロセッサ内部の有効なCore数を設定します。搭載するプロセッサによって選択できるCore数は変わります。
Hyper-Threading	Disabled [Enabled]	1つの物理CPUを2つの論理CPUとして見せて動作する機能です。本機能をサポートしたプロセッサが搭載された場合にのみ表示され、設定できます。

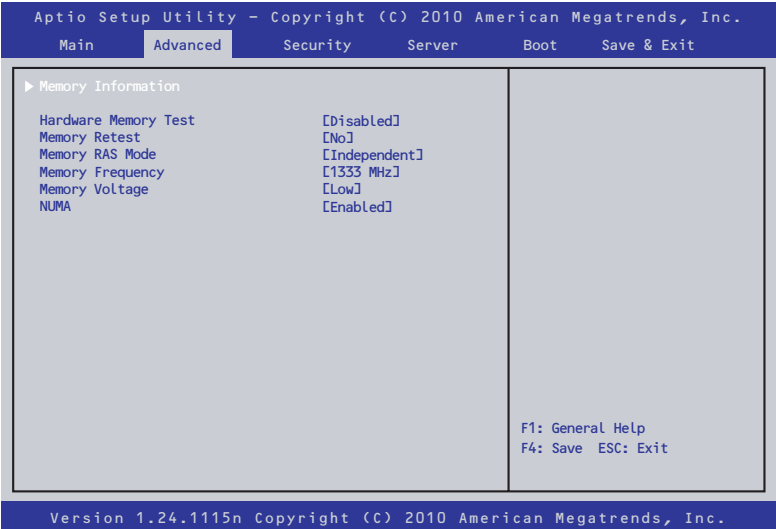
[　　]: 出荷時の設定

Processor Informationサブメニュー

項目については次の表を参照してください（表示のみ）。

項　目	パラメータ	説　明
Processor 1 CPUID	数値 Not Installed	数値の場合はプロセッサ1のIDを示します。「Not Installed」は取り付けられていないことを示します。
Processor Type	—	プロセッサ1のタイプを表示します。
Processor Speed	—	プロセッサ1のクロック速度を表示します。
Processor Cores	—	プロセッサ1の内部Core数を表示します。
L2 Cache RAM	—	プロセッサ1の二次キャッシュサイズを表示します。
L3 Cache RAM	—	プロセッサ1の三次キャッシュサイズを表示します。
Microcode Revision	—	プロセッサ1に適用されているマイクロコードのレビジョンを表示します。
EMT64	Supported	プロセッサ1がインテル64アーキテクチャーをサポートしているかどうかを表示します。
Hyper-Threading	Supported	プロセッサ1がHyper-Threading機能をサポートしているかどうかを表示します。
Processor 2 CPUID	数値 Not Installed	数値の場合はプロセッサ2のIDを示します。「Not Installed」は取り付けられていないことを示します。
Processor Type	—	プロセッサ2のタイプを表示します。
Processor Speed	—	プロセッサ2のクロック速度を表示します。
Processor Cores	—	プロセッサ2の内部Core数を表示します。
L2 Cache RAM	—	プロセッサ2の二次キャッシュサイズを表示します。
L3 Cache RAM	—	プロセッサ2の三次キャッシュサイズを表示します。
Microcode Revision	—	プロセッサ2に適用されているマイクロコードのレビジョンを表示します。
EMT64	Supported	プロセッサ2がインテル64アーキテクチャーをサポートしているかどうかを表示します。
Hyper-Threading	Supported	プロセッサ2がHyper-Threading機能をサポートしているかどうかを表示します。

[　]: 出荷時の設定

Memory Configurationサブメニュー

Advancedメニューで「Memory Configuration」を選択し、<Enter>キーを押すと以下の画面が表示されます。項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Memory Information	―	―
Hardware Memory Test	[Disabled] Enabled	メモリ試験を行うかどうかを設定します。Enableにすると POST起動に時間がかかります。
Memory Retest	[No] Yes	メモリのエラー情報をクリアし、次回起動時にすべてのDIMMに対してテストを行います。このオプションは次回起動後に自動的に「No」に切り替わります。
Memory RAS Mode	[Independent] Mirroring Lock Step Sparing	メモリのRASモードを設定します。機能の詳細については、「メモリ機能の利用」（231ページ）を参照してください。
Memory Frequency	Auto 800 MHz 1067 MHz [1333 MHz]	メモリ動作クロックを設定します。
Memory Voltage	Normal [Low]	メモリが動作する電圧を設定します。Normalを選択すると消費電力が増えますがメモリの動作クロックが上がります。
NUMA	Disabled [Enabled]	Non-Uniform Memory Access機能の有効／無効を設定します。（2CPU構成の場合のみ表示されます。）

[　]: 出荷時の設定

Memory Informationサブメニュー

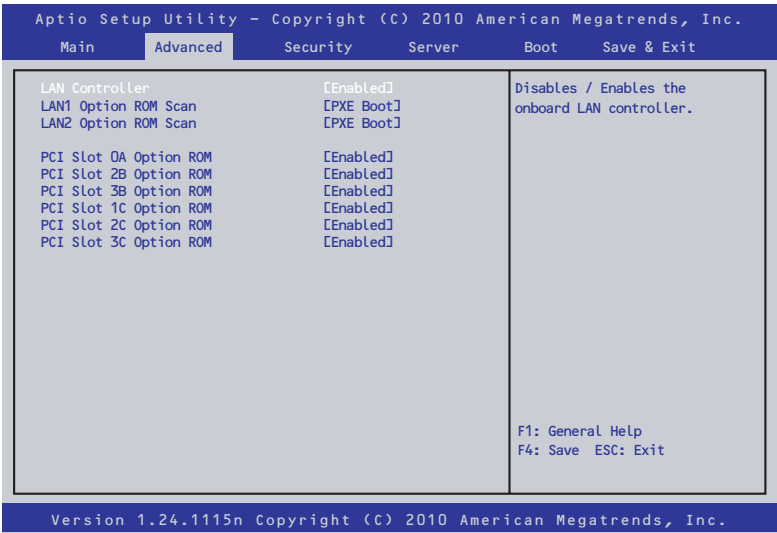
```
Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.
   Main    Advanced    Security    Server    Boot    Save & Exit

Total Memory                     49152 MB
Available under 4GB              3072 MB

CPU1_DIMM1 Status                4096 MB
CPU1_DIMM2 Status                4096 MB
CPU1_DIMM3 Status                4096 MB
CPU1_DIMM4 Status                4096 MB
CPU1_DIMM5 Status                4096 MB
CPU1_DIMM6 Status                4096 MB
CPU2_DIMM1 Status                4096 MB
CPU2_DIMM2 Status                4096 MB
CPU2_DIMM3 Status                4096 MB
CPU2_DIMM4 Status                4096 MB
CPU2_DIMM5 Status                4096 MB
CPU2_DIMM6 Status                4096 MB

                                              F1: General Help
                                              F4: Save  ESC: Exit

Version 1.24.1115n Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.
```

項目については次の表を参照してください（表示のみ）。

項　目	パラメータ	説　明
Total Memory	―	基本メモリの容量を表示します。
Available under 4GB	―	4GB以下の領域で使用可能なメモリ容量を表示します。
CPU1_DIMM1-6 Status CPU2_DIMM1-6 Status	数値 Disabled Not Present Error Mirrored Lock Step Spared	メモリの現在の状態を表示します。 数値の場合はメモリが正常であり、そのメモリの容量を示します。「Disabled」は故障していることを、「Not Present」はメモリが取り付けられていないことを、「Error」はメモリの強制起動を示します。また、「Memory RAS Mode」の設定がMirroring/Lock Step/Sparingに設定されている場合には、各設定として使用されるDIMMはMirrored/Lock Step/Sparedと表示されます。表示とDIMMソケットは同じ名称になっています

［　］: 出荷時の設定

PCI Configurationサブメニュー

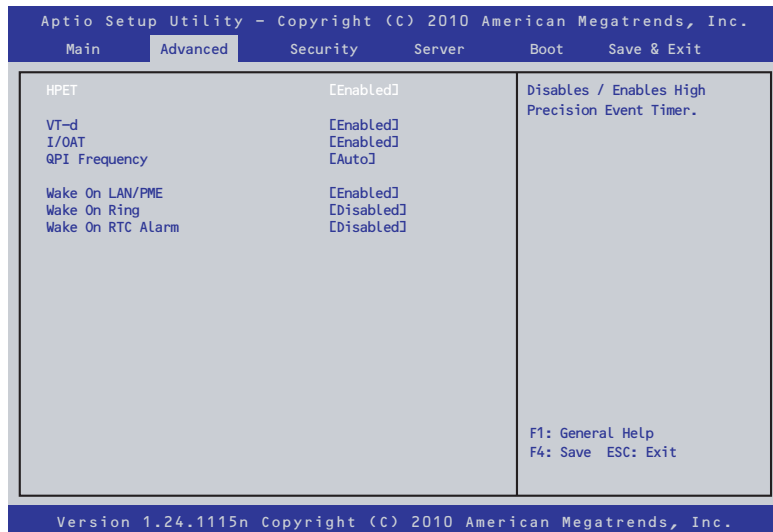
Advancedメニューで「PCI Configuration」を選択し、<Enter>キーを押すと以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
LAN Controller	Disabled [Enabled]	オンボード上のLANコントローラの有効/無効を設定します。
LAN1 Option ROM Scan	Disabled [PXE Boot] iSCSI Boot	オンボード上のLAN 1 のブート方法を設定します。
LAN2 Option ROM Scan	Disabled [PXE Boot] iSCSI Boot	オンボード上のLAN 2 のブート方法を設定します。
PCI Slot 0A Option ROM	Disabled [Enabled]	RAIDコントローラ専用スロットに搭載されているRAIDコントローラのオプションROMの展開を有効にするか無効にするか設定します。
PCI Slot 2B/3B Option ROM	Disabled [Enabled]	フルハイトタイプのライザーカードに接続しているPCIボード上のオプションのROMの展開を有効にするか無効にするかを設定します。
PCI Slot 1C～3C Option ROM	Disabled [Enabled]	ロープロファイルタイプのライザーカードに接続しているPCIボード上のオプションROMの展開を有効にするか無効にするかを設定します。

[　]: 出荷時の設定

RAIDコントローラやLANボード(ネットワークブート)、Fibre Channelコントローラで、OSがインストールされたハードディスクドライブを接続しない場合は、そのPCIスロットのオプションROM展開を「Disabled」に設定してください。

Advanced Chipset Configurationサブメニュー

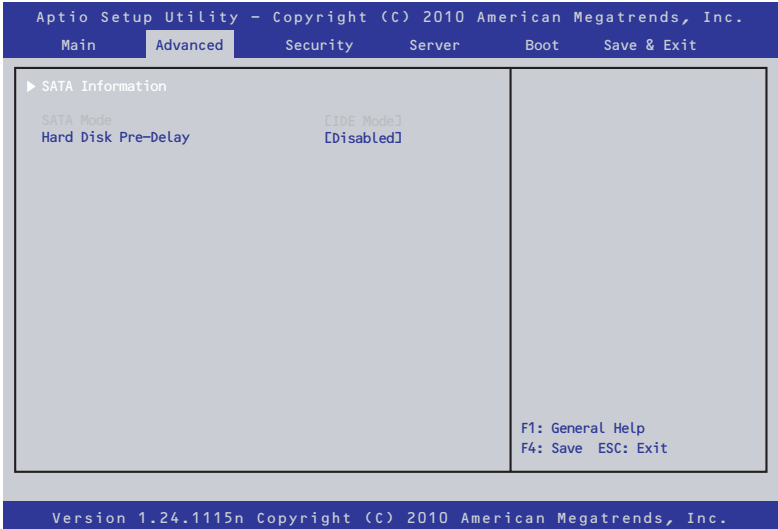
Advancedメニューで「Advanced Chipset Configuration」を選択し、<Enter>キーを押すと以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
HPET	Disabled [Enabled]	マルチメディアに対応するためのタイマーの有効/無効を設定します。
VT-d	Disabled [Enabled]	インテルチップセットが提供する「Intel(R) Virtualization Technology for Directed I/O」の有効/無効を設定します。この機能に対応しているプロセッサの場合に表示されます。
I/OAT	Disabled [Enabled]	Intel I/Oアクセラレーションテクノロジ機能の有効/無効の設定をします。
QPI Frequency	[Auto] 4,800 GT/s 5,866 GT/s 6,400 GT/s	QPIバススピードを設定します。
Wake On LAN/PME	Disabled [Enabled]	ネットワークを介したリモートパワーオン機能の有効/無効を設定します。
Wake On Ring	[Disabled] Enabled	シリアルポート（モデム）を介したリモートパワーオン機能の有効/無効を設定します。
Wake On RTC Alarm	[Disabled] Enabled	リアルタイムクロックのアラーム機能を使ったリモートパワーオン機能の有効/無効を設定します。

[　]: 出荷時の設定

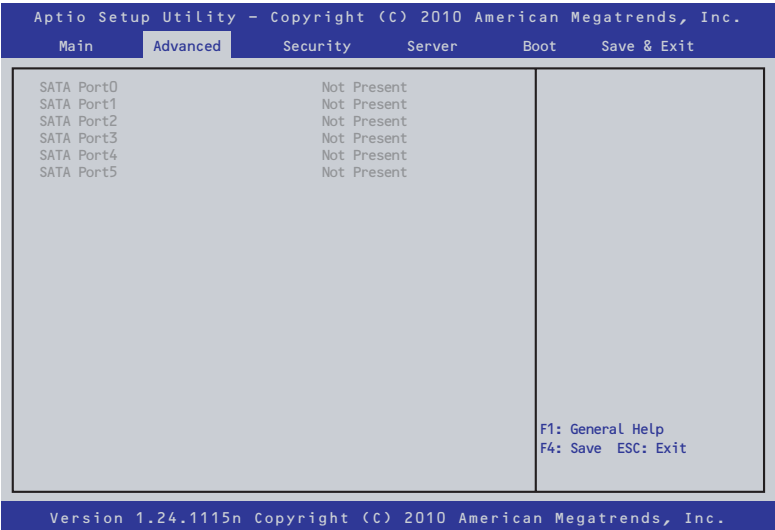
Wake On Ring機能のご利用環境において、本体へのAC電源の供給を停止した場合、AC電源の供給後の最初のシステム起動にはWake On Ring機能を利用することはできません。Powerスイッチを押下してシステムを起動してください。AC電源の供給を停止した場合、時下のDC電源の供給までは電源管理チップ上のWake On Ring機能が有効となりません。

SATA Configurationサブメニュー

Advancedメニューで「SATA Configuration」を選択し、<Enter>キーを押すと以下の画面が表示されます。項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
SATA Information	―	SATA Modeが「RAID Mode」の時は表示されません。
SATA Mode	[IDE Mode] RAID Mode	SATA Modeの状態を表示します。（表示のみ）
Hard Disk Pre-Delay	[Disable] 3 Seconds 6 Seconds 9 Seconds 12 Seconds 15 Seconds 21 Seconds 30 Seconds	POST中に初めてHDDデバイスへアクセスする時に設定された時間だけ待ち合わせを行います。

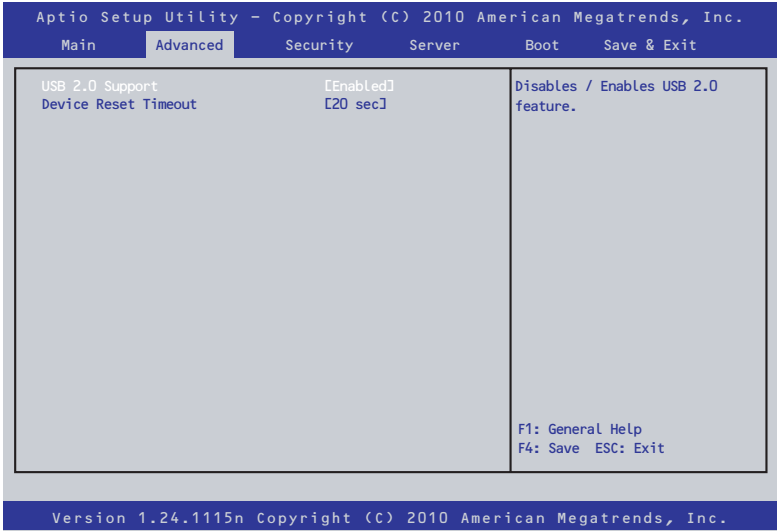
［　］: 出荷時の設定

SATA Informationサブメニュー

項目については次の表を参照してください（表示のみ）。

項　目	パラメータ	説　明
SATA Port0 SATA Port1 SATA Port2 SATA Port3 SATA Port4 SATA Port5	—	それぞれのチャネルに接続されているデバイスを表示します。

[　]: 出荷時の設定

USB Configurationサブメニュー

Advancedメニューで「USB Configuration」を選択し、<Enter>キーを押すと以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
USB 2.0 Support	Disabled [Enabled]	USB2.0の有効/無効を設定します。
Device Reset Timeout	10 sec [20 sec] 30 sec 40 sec	USB Mass storage deviceへStart Unitコマンドを発行した時のタイムアウトまでの時間を設定します。

[　]: 出荷時の設定

Serial Port Configurationサブメニュー

Advancedメニューで「Serial Port Configuration」を選択し、<Enter>キーを押すと以下の画面が表示されます。

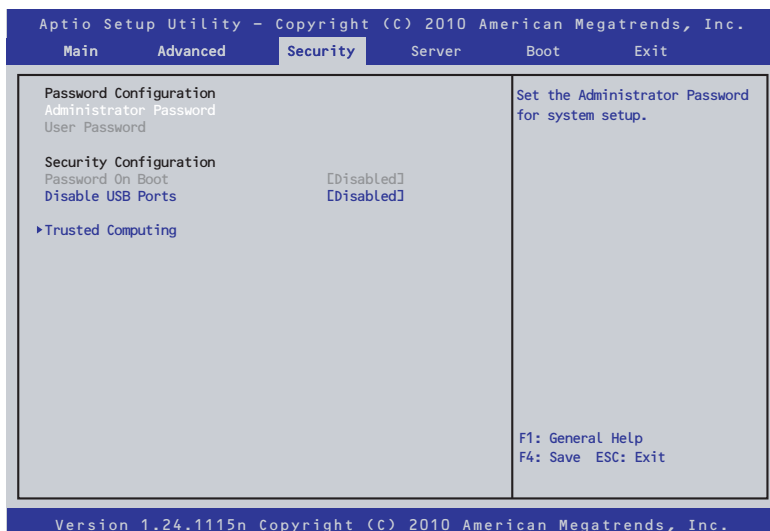
項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Serial Port A Settings	―	―
Serial Port A	Disabled [Enabled]	シリアルポートAの有効/無効を設定します。
Serial A Base I/O	[3F8h] 2F8h 3E8h 2E8h	シリアルポートAのためのベースI/Oアドレスを設定します。
Serial A Interrupt	[IRQ 4] IRQ 3	シリアルポートAのための割り込みを設定します。
Serial Port B Settings	―	―
Serial Port B	Disabled [Enabled]	シリアルポートBの有効/無効を設定します。
Serial B Base I/O	3F8h [2F8h] 3E8h 2E8h	シリアルポートBのためのベースI/Oアドレスを設定します。
Serial B Interrupt	IRQ 4 [IRQ 3]	シリアルポートBのための割り込みを設定します。
Console Redirection Settings	―	―
BIOS Redirection Port	[Disabled] Serial Port A Serial Port B	このメニューで設定したシリアルポートからESMPRO/ServerManagerやハイパーターミナルを使った管理端末からのダイレクト接続を有効にするか無効にするかを設定します。このメニューを有効にすると次項からの接続の設定メニューが表示されます。
Terminal Type	[VT100+] VT-UTF8 ANSI	ターミナル端末の種別を選択します。

項　目	パラメータ	説　明
Baud Rate	9600 19200 57600 [115200]	接続するハードウェアコンソールとのインタフェースに使用するボーレートを設定します。
Data Bits	7 [8]	データのbit幅を設定します。
Parity	[None] Even Odd	パリティ bitの設定をします。
Stop Bits	[1] 2	Stop bitの設定をします。
Flow Control	None [Hardware RTS/CTS] Harrdware RTS/CTS+CD	フロー制御の方法を設定します。
Continue C.R. after POST	Disabled [Enabled]	コンソールリダイレクションをPOST終了後に継続して実行する機能の有効/無効を設定します。

[　　]: 出荷時の設定

Security

カーソルを「Security」の位置に移動させると、Securityメニューが表示されます。項目の前に「▶」がついているメニューは、選択後<Enter>キーを押してサブメニューを表示させてから設定します。

Administrator PasswordもしくはUser Passwordのどちらかで<Enter>キーを押すとパスワードの登録/変更画面が表示されます。
ここでパスワードの設定を行います。

- **「User Password」は、「Administrator Password」を設定していないと設定できません。**
- **OSのインストール前にパスワードを設定しないでください。**
- **パスワードを忘れてしまった場合は、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。**

Securityメニューで設定できる項目とその機能を示します。「Security Chip Configuration」は選択後、<Enter>キーを押してサブメニューを表示させてから設定します。

項　目	パラメータ	説　明
Password Configuration	―	―
Administrator Password	20文字までの英数字	<Enter>キーを押すとアドミニストレーターのパスワード入力画面になります。 このパスワードですべてのSETUPメニューにアクセスできます。この設定はSETUPを起動したときのパスワード入力で「Administrator」でログインしたときのみ設定できます。
User Password	20文字までの英数字	<Enter>キーを押すとユーザーのパスワード入力画面になります。このパスワードではSETUPメニューのアクセスに制限があります。この設定はSETUPを起動したときのパスワードの入力で「Administrator」でログインしたときのみ設定できます。

項　目	パラメータ	説　明
Security Configuration	―	―
Password On Boot	[Disabled] Enabled	起動時にパスワードの入力を行う/行わないの設定をします。先にスーパバイザのパスワードを設定する必要があります。もし、スーパーバイザのパスワードが設定されていて、このオプションが無効の場合はBIOSはユーザーが起動していると判断します。
Disable USB Ports	[Disabled] Front Rear Internal Front + Rear Front + Internal Rear + Internal Front + Rear + Internal	USBポートの有効/無効を設定します。
Trusted Computing		このサブメニューは「Administrator Password」を設定している時に操作できます。

[　]: 出荷時の設定

Trusted Computingサブメニュー

Securityメニューで「Trusted Computing」を選択し、<Enter>キーを押すと以下の画面が表示されます。

「TPM Support」を[Enabled]に設定すると、次の画面が表示されます。

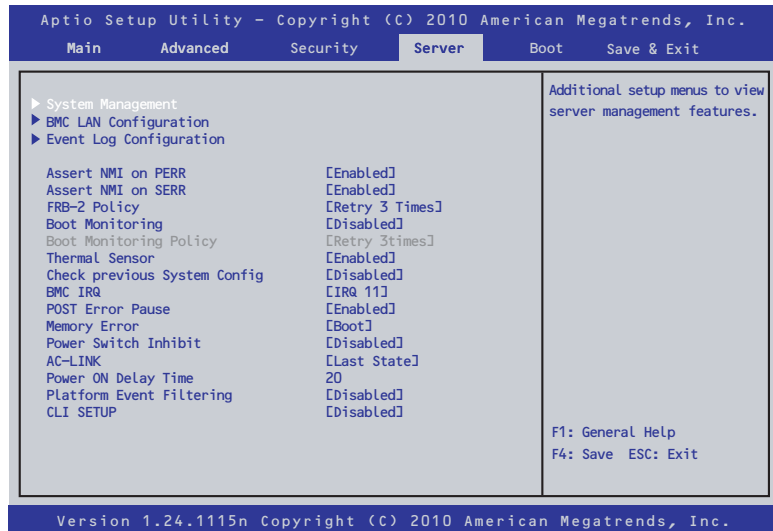
「TXT Support」を[Enabled]に設定すると、次の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
TPM Configuration	―	―
TPM Support	[Disabled] Enabled	TPM機能サポートの有効/無効を設定します。 「Administrator Password」を設定すると選択可能になります。本メニューを有効にすると次項からのTPM設定メニューが表示されます。
TPM State	[Disabled] Enabled	TPM機能の有効／無効を設定します。TPM Supportが有効な場合、設定可能になります。
Pending TPM operation	[None] Enable Take Ownership Disable Take Ownership TPM Clear	TPMオペレーションを設定します。 TPM Stateが有効な場合、設定可能になります。
Current TPM Status Information	―	―
TPM Enabled Status	Enabled Disabled	TPM機能の状態を表示します。（表示のみ）
TPM Active Status	Activated Deactivated	
TPM Owner Status	Owmed UnOwned	
Intel(R) TXT Configuration	―	
TXT Support	[Disabled] Enabled	TXT機能サポートの有効／無効を設定します。VTx、VT-d、TPM Support、TPM stateの各項目が"Enabled"の場合のみ、表示され設定可能になります。

[　]: 出荷時の設定

Server

カーソルを「Server」の位置に移動させると、Server メニューが表示されます。項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。

Server メニューで設定できる項目とその機能を示します。「System Management」と「BMC LAN Configuration」、「Event Log Configuration」は選択後、<Enter>キーを押してサブメニューを表示させてから設定します。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
System Management	－	－
BMC LAN Configuration	－	－
Event Log Configuration	－	－
Assert NMI on PERR	Disabled [Enabled]	PCI PERRのサポートを設定します。
Assert NMI on SERR	Disabled [Enabled]	PCI SERRのサポートを設定します。
FRB-2 Policy	[Retry 3 Times] Disable FRB2 Timer Always Reset	FRBレベル2のエラーが発生したときのシステムの動作を設定します。
Boot Monitoring	[Disabled] 5-60 minutes	起動監視機能の有効/無効とタイムアウトまでの時間を設定します。Windows OSにてESMPRO/ServerAgentを使用する場合は有効にすることができます。
Boot Monitoring Policy	[Retry 3 times] Always Reset	起動監視時にタイムアウトが発生した場合の処理を設定します。「Boot Monitoring」を設定した場合に、設定可能になります。 [Retry 3times]に設定すると、タイムアウトの発生後にシステムをリセットし、OS起動を3回まで試みます。 [Always Reset]に設定すると、タイムアウト発生後にOS起動を常に試みます。
Thermal Sensor	Disabled [Enabled]	温度センサ監視機能の有効/無効を設定します。有効にすると、温度の異常を検出した場合にPOSTの終わりでいったん停止します。

項　目	パラメータ	説　明
Check previous System Config	[Disabled] Enabled	システムの構成が前回の立ち上げ時と異なる場合、本設定をEnabledに設定すると、システムはBootの前にユーザの入力を待ちます。
BMC IRQ	[IRQ 11] Disabled	BMC（ベースボードマネージメントコントローラ）に割り込みラインを割り当てるかどうかを選択します。
Post Error Pause	Disabled [Enabled]	POSTの実行中にエラーが発生した際に、POSTの終わりでPOSTをいったん停止するかどうかを設定します。
Memory Error	Halt [Boot]	POSTを実行中、メモリリソースにおいて縮退エラーが発生している際に、POSTの終わりで一旦停止するかどうかを設定します。 本設定は、「Server」メニューの「POST Error Pause」が「Enabled」に設定されているときに有効となります。 本項目が「Boot」に設定されていても、全てのリソースで縮退が発生している場合はPOSTの終わりで停止します。
Power Switch Inhibit	[Disabled] Enabled	パワースイッチの抑止機能を有効にするか無効にするかを設定します。 なお、強制電源OFF（4秒押し）は無効にできません。
AC-LINK	Stay Off [Last State] Power On	ACリンク機能を設定します。AC電源が再度供給されたときのシステムの電源の状態を設定します（下表参照）。
Power ON Delay Time	[20] - 255	DC電源をONにするディレイ時間を20秒から255秒の間で設定します。AC-LINKで「Last State」または「Power On」に設定している場合に有効となります。
Platform Event Filtering	[Disabled] Enabled	BMC（ベースボードマネージメントコントローラ）の通報機能の有効/無効を設定します。
CLI SETUP	[Disabled] Enabled	このGUI画面でのSETUPメニューに代わり、CLI SETUP（Command Line Interface SETUP MENU）を起動する時にEnabledに設定します。再度GUI画面のSETUPメニューに切り替えるには、CLI SETUPから本項目をDisabledに設定変更してください。

[　]: 出荷時の設定

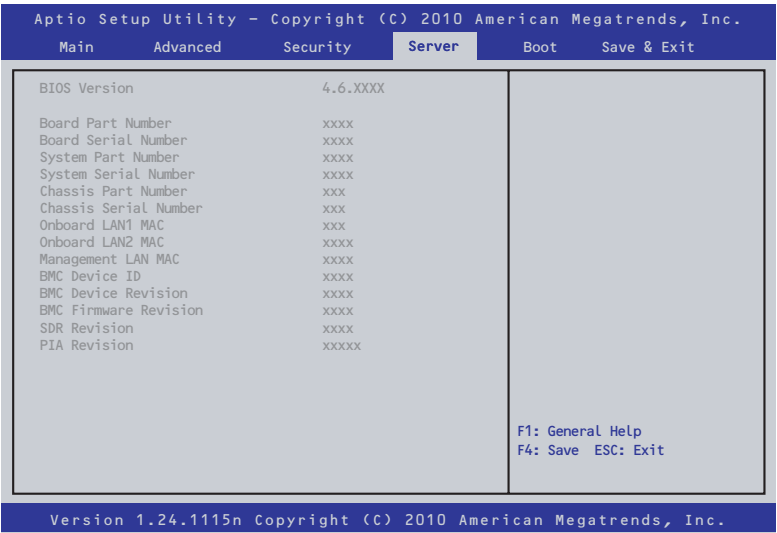
「AC-LINK」の設定と本装置のAC電源がOFFになってから再度電源が供給されたときの動作を次の表に示します。

AC電源OFFの前の状態	設　定		
	Stay Off	Last State	Power On
動作中	Off	On	On
停止中（DC電源もOffのとき）	Off	Off	On
強制電源OFF*	Off	Off	On

*　POWERスイッチを4秒以上押し続ける操作です。強制的に電源をOFFにします。

無停電電源装置(UPS)を利用して自動運転を行う場合は「AC-LINK」の設定を「Power On」にしてください。

System Managementサブメニュー

Serverメニューで「System Management」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください（表示のみ）。

項　目	パラメータ	説　明
BIOS Version	—	BIOSのバージョンを表示します。
Board Part Number	—	本装置のマザーボードの部品番号を表示します。
Board Serial Number	—	本装置のマザーボードのシリアル番号を表示します。
System Part Number	—	本装置のシステムの部品番号を表示します。
System Serial Number	—	本装置のシステムのシリアル番号を表示します。
Chassis Part Number	—	本装置の筐体の部品番号を表示します。
Chassis Serial Number	—	本装置の筐体のシリアル番号を表示します。
Onboard LAN1 MAC Address	—	標準装備のLANコネクタ1のMACアドレスを表示します。
Onboard LAN2 MAC Address	—	標準装備のLANコネクタ2のMACアドレスを表示します。
Management LAN MAC Address	—	マネージメント専用LANコネクタのMACアドレスを表示します。
BMC Device ID	—	BMCのデバイスIDを表示します。
BMC Device Revision	—	BMCのレビジョンを表示します。
BMC Firmware Revision	—	BMCのファームウェアレビジョンを表示します。
SDR Revision	—	センサデータレコードのレビジョンを表示します。
PIA Revision	—	プラットフォームインフォメーションエリアのレビジョンを表示します。

BMC LAN Configurationサブメニュー

Serverメニューで「BMC LAN Configuration」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。

マネージメント専用LANコネクタはその他のLANとしては使用できません。

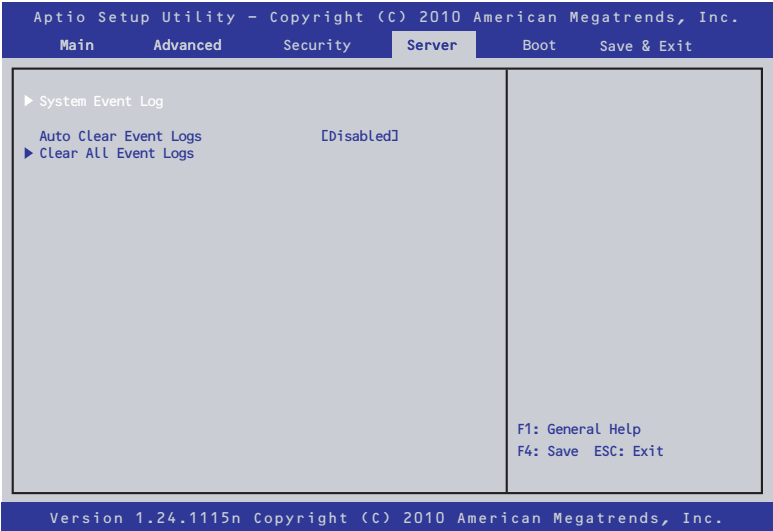
項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
BMC Network Configuration	—	—
Shared BMC LAN	[Disabled] Enabled	マネージメント専用LANを使用する場合には「Disabled」に設定します。 「Enabled」に設定すると、LAN1を通常のLANと共有してマネージメント専用LANとしても使用することができます。「Enabled」に設定した場合、マネージメント専用LANは使用できません。
LAN Connection Type	[Auto Negotiation] 100Mbps Full Duplex 100Mbps Half Duplex 10Mbps Full Deplex 10Mbps Half Deplex	マネージメント専用LANのコネクションタイプを設定します。
IP Address	[192.168.1.1]	マネージメント専用LANのIPアドレスを設定します。
Subnet Mask	[255.255.255.0]	マネージメント専用LANのサブネットマスクを設定します。
Default Gateway	[0.0.0.0]	マネージメント専用LANのゲートウェイを設定します。
DHCP	[Disabled] Enabled	[Enabled]に設定すると、DHCPサーバからIPアドレスを自動的に取得します。IPアドレスを設定する場合には、[Disabled]に設定します。
Web Interface	—	—

項　目	パラメータ	説　明
HTTP	[Disabled] Enabled	WebインターフェースのHTTPによる通信を使用する場合には［Enabled］に設定してください。
HTTP Port Number	[80]	マネージメント専用LANがHTTPによる通信の際に使用するTCPポートナンバーを設定します。
HTTPS	[Disabled] Enabled	WebインターフェースのHTTPSによる通信を使用する場合には［Enabled］に設定してください。
HTTPS Port Number	[443]	マネージメント専用LANがHTTPSによる通信の際に使用するTCPポートナンバーを設定します。
Command Line Interface	―	―
Telnet	[Disabled] Enabled	コマンドラインインターフェースとしてTelnet接続による通信を使用する場合には[Enabled］に設定してください。
Telnet Port Number	[23]	Telnet接続による通信の際に使用するTCPポートナンバーを設定します。
SSH	[Disabled] Enabled	コマンドラインインターフェースとしてSSH接続による通信を使用する場合には[Enabled］に設定してください。
SSH Port Number	[22]	SSH接続による通信の際に使用するTCPポートナンバーを設定します。
Clear BMC Configuration	[No] Yes	[Enter］を押し、[Yes］を選択すると、BMC Configurationを初期化します。

[　]: 出荷時の設定

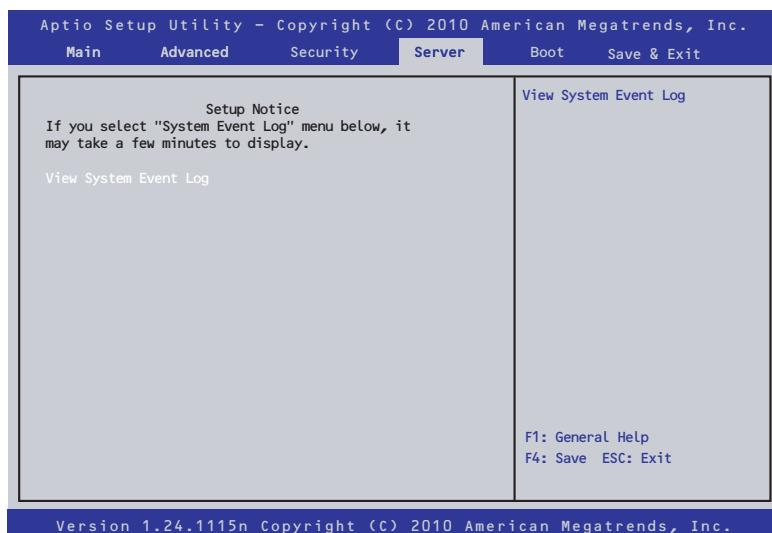
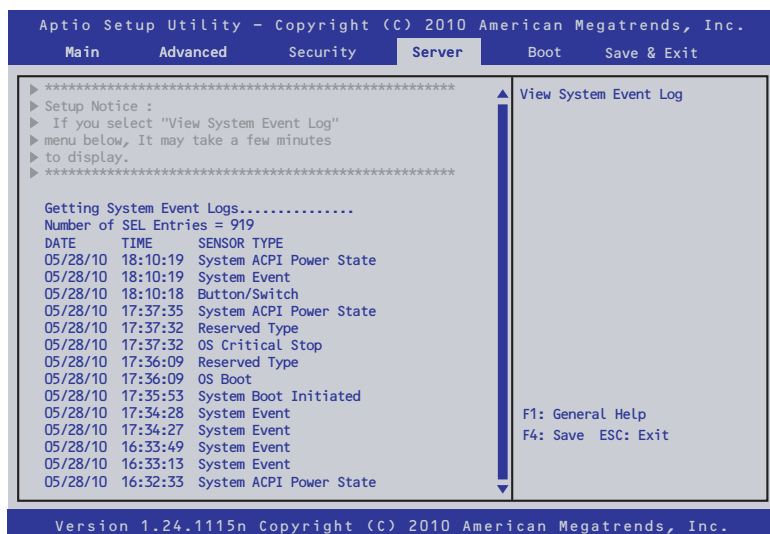
Event Log Configurationサブメニュー

Serverメニューで「Event Log Configuration」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
System Event Log		
Auto Clear Event Logs	Enabled [Disabled]	「Enabled」に設定するとエラーログエリアがFullになったときに自動でクリアします。
Clear All Event Logs	[No] Yes	<Enter>キーを押すと確認画面が表示され、「Yes」を選ぶと保存されているエラーログを初期化します。

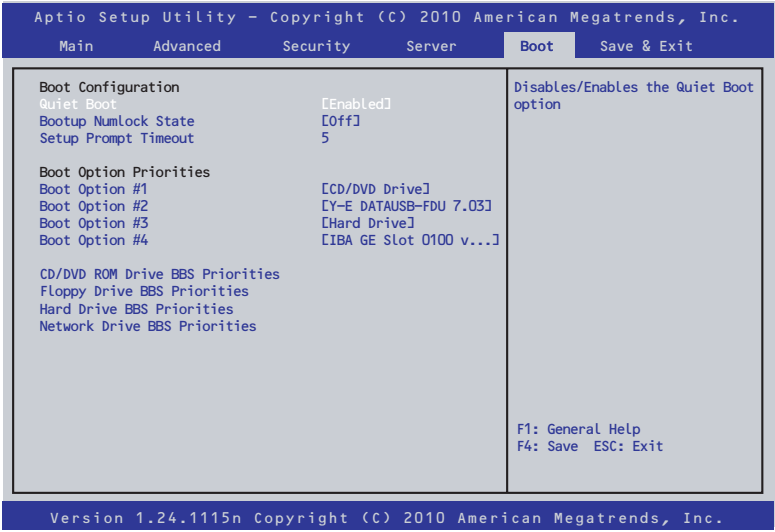
[　]: 出荷時の設定

System Event Logサブメニュー

Serverメニューの「Event Log Configuration」で「System Event Log」を選択すると、以下の画面が表示されます。

さらに「View System Event Log」を選択すると以下の画面が表示されます。
以下はシステムイベントログの例です。
記録されているシステムイベントログは<↓>キー/<↑>キー、<+>キー/<->キー、<Home>キー/<End>キーを押すことで表示できます。

Clear BMC Configurationの注意事項

- BMCのマネージメントLAN関連の本設定についてはBIOSセットアップユーティリティのLoad Setup Defaultを実行してもデフォルトに戻りません（デフォルトに戻すにはClear BMC Configurationを実行してください）。
- Clear BMC Configuration実行後の初期化が完了するまでには数十秒程度かかります。
- 本体装置にバンドルされている管理ソフト「ESMPRO/ServerAgent Extension」をご使用の場合は、ESMPRO/ServerAgent Extensionで設定された項目もClear BMC Configurationの操作にてクリアされます。ESMPRO/ServerAgent Extensionをご使用の場合には、本操作を行う前にESMPRO/ServerAgent Extensionの設定情報のバックアップを行ってください。

Boot

カーソルを「Boot」の位置に移動させると、起動順位を設定するBootメニューが表示されます。

項目については次の表を参照してください。

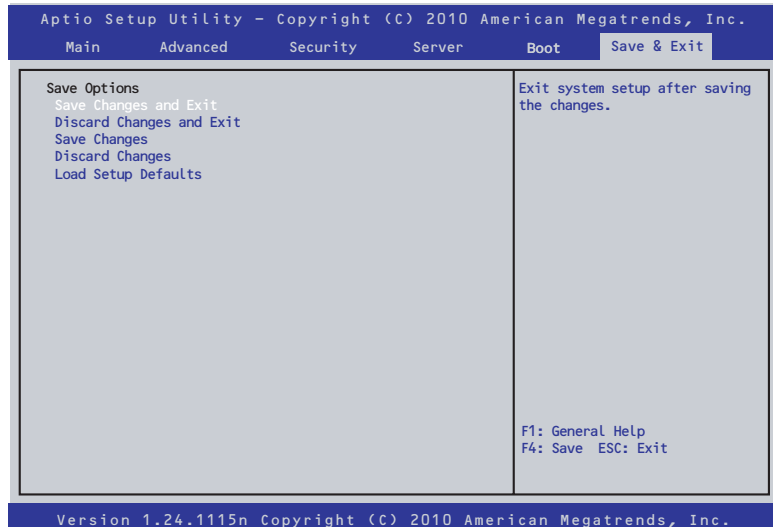
項　目	パラメータ	説　明
Boot Configuration	—	—
Quiet Boot	Disabled [Enabled]	「Disabled」に設定すると電源ON後のディスプレイにNECロゴではなくPOSTの実行内容が表示されます。 「BIOS Redirection Port」が有効に設定されている場合には、「Unavailable」と表示され、設定を変更することはできません。必ずDisabled状態として動作します。 再び「BIOS Redirection Port」を無効に設定すれば、既存の設定値が表示され、設定を変更することができます。
Bootup Numlock State	On [Off]	システム起動時にNumlockの有効/無効を設定します
Setup Prompt Timeout	数値	POST中にSetupを起動するためのF2キーの入力待ち時間を設定します。
Boot Option Priorities	—	—
Boot Option #1	—	起動デバイスの優先順位を表示します。 全てのBoot OptionをDisabledに設定するとPOST終了時にSETUPが起動します。
Boot Option #2	—	
Boot Option #3	—	
Boot Option #4	—	
CD/DVD ROM Drive BBS Priorities	—	各BBSでの起動優先順位を設定します。
Floppy Drive BBS Priorities	—	
Hard Drive BBS Priorities	—	
Network Drive BBS Priorities	—	

[　]: 出荷時の設定

1. BIOSは起動可能なデバイスを検出すると、該当する表示項目にそのデバイスの情報を表示します。

2. <↑>キー／<↓>キーと<+>キー／<−>キーで登録した起動デバイスの優先順位（1位から4位）を変更できます。
各デバイスの位置へ<↑>キー／<↓>キーで移動させ、<+>キー／<−>キーで優先順位を変更できます。

Save & Exit

カーソルを「Save & Exit」の位置に移動させると、Save & Exitメニューが表示されます。

このメニューの各オプションについて以下に説明します。

モデルによっては、出荷時の設定とデフォルト値が異なる場合があります。この項で説明している設定一覧を参照して使用する環境に合わせた設定に直す必要があります。

Save Changes and Exit

新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存してSETUPを終わらせる時に、この項目を選択します。選択すると、確認画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選ぶと新たに選択した内容をCMOSメモリ内に保存してSETUPを終了し、自動的にシステムを再起動します。

Discard Changes and Exit

新たに選択した内容をCMOSメモリ内に保存しないでSETUPを終わらせたい時に、この項目を選択します。選択すると、確認画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選ぶと新たに選択した内容をCMOSメモリ内に保存しないでSETUPを終了し、自動的にシステムを再起動します。

Save Changes

新たに選択した内容をCMOSメモリ内に保存する時に、この項目を選択します。選択すると、確認画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選ぶと新たに選択した内容をCMOSメモリ内に保存します。

Discard Changes

CMOSメモリに値を保存する前に今回の変更を以前の値に戻したい場合は、この項目を選択します。選択すると確認画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選ぶと新たに選択した内容が破棄されて、以前の内容に戻ります。

Load Setup Defaults

SETUPのすべての値をデフォルト値に戻したい時に、この項目を選択します。選択すると、確認画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選択すると、SETUPのすべての値をデフォルト値に戻してSave & Exitメニューに戻ります。

CMOSメモリ・パスワードのクリア

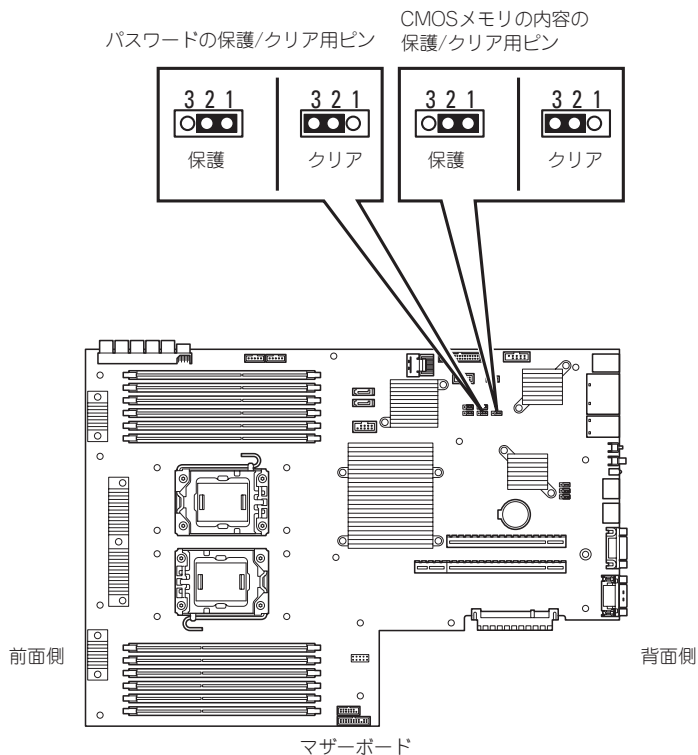
本装置が持つセットアップユーティリティ「SETUP」では、本装置内部のデータを第三者から保護するために独自のパスワードを設定することができます。
万一、パスワードを忘れてしまったときなどは、ここで説明する方法でパスワードをクリアすることができます。
また、本装置のCMOSメモリに保存されている内容をクリアする場合も同様の手順で行います。

重要

CMOSメモリの内容をクリアするとSETUPの設定内容がすべてデフォルトの設定に戻ります。

パスワード/CMOSメモリのクリアはマザーボード上のコンフィグレーションジャンパスイッチを操作して行います。ジャンパスイッチは下図の位置にあります。

重要

その他のジャンパの設定は変更しないでください。本装置の故障や誤動作の原因となります。

それぞれの内容をクリアする方法を次に示します。

警告

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iiiページ以降の説明をご覧ください。

- 自分で分解・修理・改造はしない
- リチウムバッテリを取り外さない
- プラグを差し込んだまま取り扱わない

注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 1人で持ち上げない
- 中途半端に取り付けない
- カバーを外したまま取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意
- ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない
- 複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない

＜CMOSメモリのクリア＞

1. 204ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（204ページ参照）。
3. ロジックカバーを取り外す（222ページ参照）。
4. クリアしたい機能のジャンパスイッチの位置を確認する。
5. ジャンパスイッチの設定を変更する。

   前ページの図を参照してください。ジャンパスイッチにアクセスしづらい場合は246ページを参照してライザーカードを取り外してください。
6. 5秒ほど待って元の位置に戻す。
7. 取り外した部品を元に組み立てる。
8. 電源コードを接続して本体の電源をONにする。
9. <F2>キーを押してBIOS SETUPユーティリティを起動し、Save & Exitメニューから「Load Setup Defaults」を実行する。

＜パスワードのクリア＞

1. ＜CMOSメモリのクリア＞の1～5の手順同様にパスワードクリアのジャンパスイッチの設定を変更する。
2. 取り外した部品を元に組み立て、POWERスイッチを押す。

3. <F2>キーを押してBIOS SETUPユーティリティを起動し、パスワードを設定し直して「Save Changes and Exit」を実行する。
4. 電源を落とし、ジャンパスイッチを元に戻す。
5. 再度、本体を元通りに組み立てる。

割り込みライン

割り込みラインは、出荷時に次のように割り当てられています。オプションを増設するときなどに参考にしてください。

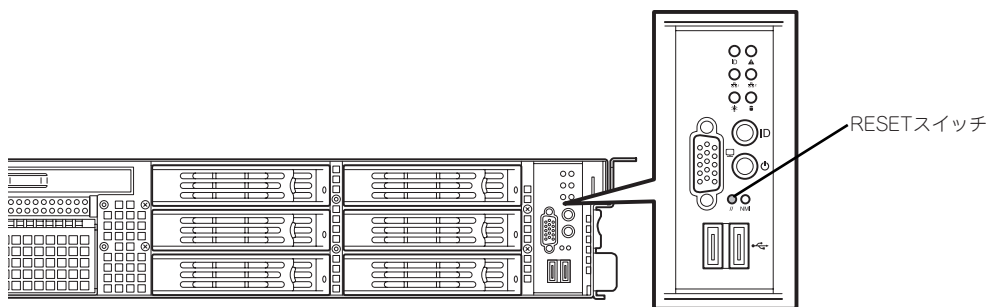
IRQ	周辺機器（コントローラ）	IRQ	周辺機器（コントローラ）
0	システムタイマ	12	SM Bus
1	—	13	数値演算プロセッサ
2	—	14	—
3	COM 2シリアルポート	15	—
4	COM 1シリアルポート	16	VGA, LAN1
5	PCI	17	LAN2, SATA
6	—	18	—
7	PCI	19	—
8	リアルタイムクロック	20	USB
9	ACPI Compliant System	21	USB
10	PCI	22	USB
11	マザーボードリソース	23	USB

リセット

本装置が動作しなくなったときに参照してください。
リセットにはスイッチによるハードリセットとキーボードからのソフトリセットの2つがあります。

リセットは、本装置のDIMM内のメモリや処理中のデータをすべてクリアしてしまいます。ハングアップしたとき以外でリセットを行うときは、本装置がなにも処理していないことを確認してください。

ハードリセット

本装置前面にあるRESETスイッチを押します。

ソフトウェアリセット

OSが起動する前に動作しなくなったときは、<Ctrl>キーと<Alt>キーを押しながら、<Delete>キーを押してください。リセットを実行します。

強制電源OFF

OSからシャットダウンできなくなったときや、POWERスイッチを押しても電源をOFFにできなくなったとき、リセットが機能しないときなどに使用します。

本体のPOWERスイッチを4秒ほど押し続けてください。電源が強制的にOFFになります。（電源を再びONにするときは、電源OFFから30秒以上待ってから電源をONにしてください。）

重要

リモートパワーオン機能を使用している場合は、一度、電源をONにし直して、OSを起動させ、正常な方法で電源をOFFにしてください。